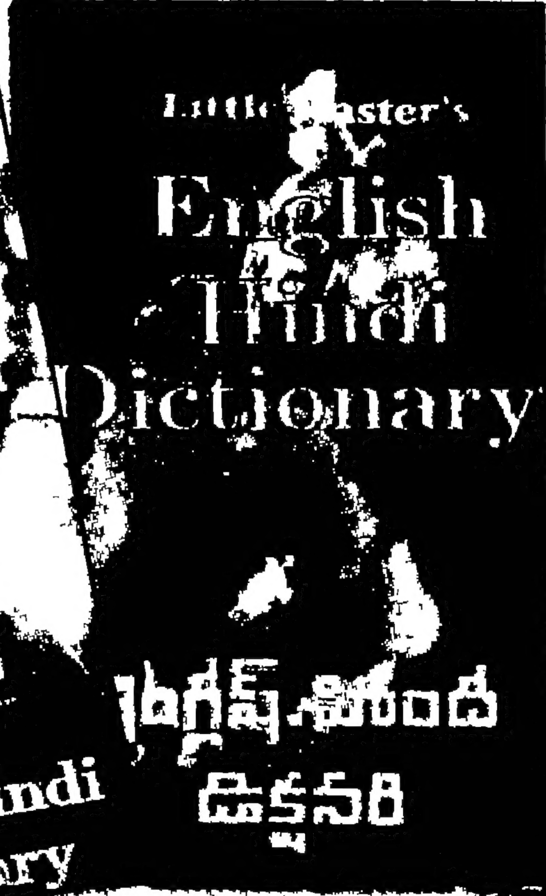
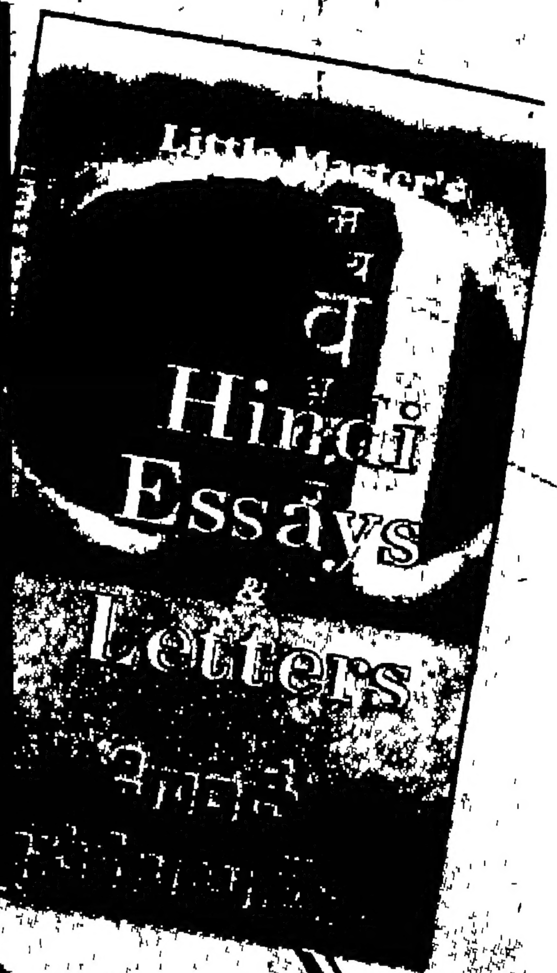




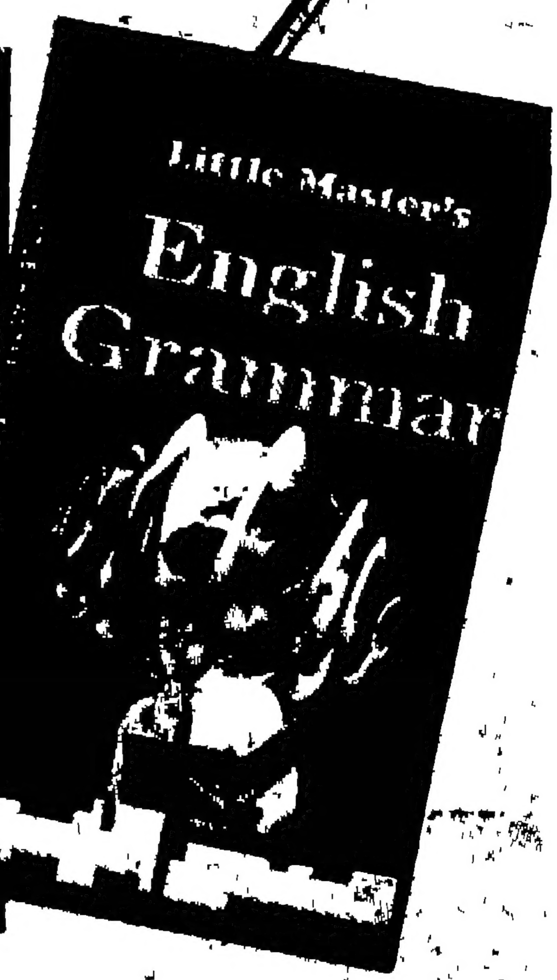


విద్యార్థినీ, విద్యార్థులకు
అమూల్యనేస్తాలు
సరళ, సుందర శైలిలో వ్రా
డిక్షనరీలు

నవరత్న బుక్ సెంటర్
ఏలూరు రోడ్ * విజయవాడ-2







ఆధునిక శాస్త్రవిజ్ఞానం

(మొదటి భాగం)

జొన్నలగడ్డ రాధాకృష్ణమూర్తి

నవరత్న బుక్ సెంటర్

ఏలూరు రోడ్, * విజయవాడ-520002.

ప్రథమ ముద్రణ : 1997

ముఖచిత్రం :
త్రిగుణ్

ప్రచురణ :
నవరత్న బుక్ సెంటర్
ఏలూర్ రోడ్, విజయవాడ-2

వెల : 20-00

ముద్రణ :
బాలాజీ ప్రింటింగ్ ప్రెస్
విజయవాడ-4

లోపలి పేజీలలో

27 తమలపాకులు
28 జామ
29 పారిజాతం
30 కదంబ
31 బాదం
32 కొబ్బరి
33 (మన జంతు ప్రపంచం) కప్ప
34 ఈగ
35 దోమ
36 చీమ
37 అమెజాన్ చీమ
38 విషవాయువులను విరజిమ్మే చీమలు, డ్రైవర్ చీమలు
39 పాములు
40 పెద్దపులి
41 మొసలి
42 క్రోకడైల్ బ్యాంకు
43 ఏనుగు
44 జిరాఫీ, అడవి గాడిద
45 గుర్రం, ఆవు
46 పిల్లి, కుక్క
47 ఉడుత
48 పీత, సింహం, చిలుక
49 ముంగిస
50 అడవి పంది, నెమలి, జింక
51 గబ్బిలాలు
52 ఎలుక, కొంగలు
53 సైబీరియా నుంచి ఇండియాకి వలస

—***—

ఆధునిక శాస్త్ర విజ్ఞానం

సముద్రం

మనం నివసిస్తున్న నేలలో మూడింట రెండు వంతులు సముద్రము. అదిలో సృష్టి జరిగినపుడు ఒక నిర్దిష్టమైన ఆకారం ఏదీ లేకుండా సూక్ష్మకణంగా పుట్టిందల్లా మార్పు చెంది, కాల పరిణతితో పెరుగుతుండే అందులో ఒక భాగం ఆహారం సేకరించి, గ్రహించి, భుజించి జీర్ణం చేసుకుంటే మరొక భాగం ఉత్పత్తి సాగించింది.

అదే మొదటి జీవకణము. దానినే ఏకకణ జీవి అన్నారు. దాని నుంచే బహుకణ జీవులు ఉద్భవించాయి. అదే మానవుని ఆవిర్భావానికి, జంతుకోటి ఆవిర్భావానికి దారితీసింది. అతి మృదువైన శరీరాలు కల జంతువులు అనేకం ఉద్భవించాయి.

ఇవి తమలో తాము భక్షించుకొని నాశనం కాకుండా కొన్నిటి శరీరాలకు గట్టి పెంకు లాంటిది ఏర్పడింది.

కొన్ని వేల సంవత్సరాలు కాలచక్రంలో గిర్రున తిరిగాయి. కొన్ని ప్రాణులు తడి నేలలోను, కొన్ని నీటిలోను, కొన్ని నేలమీద జీవించడానికి అలవాటు పడ్డాయి.

వాటిలో ఈదునవి కొన్ని, ప్రాకునవి కొన్ని, ఎగిరేవి కొన్ని, బల్లి జాతికి చెందినట్లు బల్లి, మొసలి వంటివి నేలమీద పుట్టాయి. వీటిలో కొన్ని ప్రమాదకరమైనవి.

కొన్ని జంతువులు పిల్లలను తమ శరీరాలలోనే దాచుకొని పోషించేవి (కంగారు వంటి ఆస్ట్రేలియన్ జంతువు) పుట్టుకొచ్చాయి.

కొన్ని జంతువులకు చేతులు. కాళ్ళు కదిలించే శక్తి కలిగింది. వాటికి ఇంద్రియ జ్ఞానం కలిగింది. స్పర్శ, ఘ్రాణ శక్తి, చూపు మున్నగునవి కలిగాయి. ఇవి అన్నీ సంతరించుకొనే మనిషి జన్మించాడు.

సముద్రం అపారమైనది. దానికి తీరం అంటూ లేదు. ఓడమీద కొన్ని రోజులు పయనిస్తే సముద్రాలున్న కొన్ని ఖండాలను దర్శించ గలుగుతున్నాము.

మన భూమి ఏడు ఖండాలుగా విభజించబడింది. ఆసియా, ఐరోపా ఆఫ్రికా, ఆస్ట్రేలియా, ఉత్తర అమెరికా, దక్షిణ అమెరికా, అంటార్కిటికా మున్నగునవి. ప్రతి ఖండానికి ఒక సముద్రం వుంది.

మధ్యధరా సముద్రం, నల్ల సముద్రం, ఎర్ర సముద్రం, అరేబియా సముద్రం, హిందూ మహాసముద్రం, బంగాళాఖాతం, అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం, పసిఫిక్ మహాసముద్రము మున్నగునవి.

నల్ల సముద్రం. మృత సముద్రములు కూడా వున్నాయి. డెడ్ సీ నీరు మందముగా గడ్డకట్టుకుపోయి వుంటుంది. సముద్ర జలం సూర్యరశ్మికి ఆవిరిగా మారి, వర్షం కురిసి నదులలో కలుస్తుంది. నదులు సముద్రంలో కలుస్తాయి.

సముద్రం అనేక ప్రాణులకు నిలయం. మానవునికి ఆహారాన్ని సమకూర్చే తల్లి. సముద్ర జలం అనేక విధాలుగా మనకు ఉపకరిస్తుంది. పరిశ్రమలకు, యంత్రాలు నడపడానికి విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పాదనకు దోహదమిస్తుంది. మెగ్నీషియం వంటివి అందిస్తుంది. శాస్త్రజ్ఞులు సముద్రపు నీటినుంచి బంగారము కూడా తీయవచ్చునని, సముద్ర జలంలో సూర్యకాంతి ప్రసరించినపుడు ఆ కాంతిలోని నీలం రంగు కిరణాలను వికరణం చేస్తుందని విశదీకరించారు. కనుకనే సముద్రం నీలం రంగు కలిగి ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది.

సముద్ర జలంలో ఆక్సిజన్ ఉంది. హైడ్రోజన్ ఉంది. ఈ హైడ్రోజన్ పనస్సుం ఉత్పత్తికి, వాహనాలు నడపడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

జలసంపద

సముద్రం నుంచి మనకు ఉప్పు లభిస్తుంది. సముద్రంలో 10 లక్షల కోట్ల టన్నుల ఉప్పు ఉంటుందని విజ్ఞాన శాస్త్రవేత్తలు అంచనా వేశారు.

వంటకు ఉపయోగించే ఉప్పు, చాకలి సోడా ఉప్పు, హైడ్రాక్సైడ్, సోడియం క్లోరైడు సముద్ర జలంనుంచే లభిస్తాయి. మెగ్నీషియం, కాల్షియం, పొటాషియం, సల్ఫేటు, సముద్ర జలంనుంచి లభించే ఉప్పునుంచే తయారవుతాయి.

సముద్రంలో జీవసంపద చేపలు. ఇవే మానవునికి శతాబ్దానుగుణంగా ఆహారం సమకూర్చుతున్నాయి. కాడ్ [గండ మీనం] అనే చేపలనుంచి,హాలిబట్ అనే చేపలనుంచి నూనె తీస్తారు. ఇది కొంచెం వెగటు వాసన వస్తుంది. కనుక తల్లులు శిశువులకు కొంచెం పాలతోనే కలిపి ఇస్తే వారి ఎముకలు గట్టిపడతాయి.

చేప నూనె నుంచి సబ్బులు కూడా తయారుచేస్తారు. చేపలలో క్రొవ్వు, ప్రొటీనులు, ఏ, డి విటమినులు, మాంసకృత్తులు పుష్కలంగా లభిస్తాయి. అనేక వస్తువులను తుడిచి, శుభ్రం చేయడానికి వాడే స్పాంజి సముద్రపు కాంతి నుంచే లభిస్తుంది.

సముద్రంలో అనేక రకాల చేపలు జీవిస్తున్నాయి. ఇవి 75,000 రకాలు అని అంచనా వేశారు.

సముద్రపు చేపలలో కొన్ని రకాలను గురించి ముచ్చటించుకుందాము.

జెల్లీ చేప

ఇది గొడుగు ఆకారంలో వుంటుంది. ఇవి కొన్ని తెల్లగాను లేదా గులాబి రంగులోను వుంటాయి. కొన్ని జెల్లీ చేపలు 8 అడుగుల నిడివి కలిగి

వుంటాయి. ఇందులో **Man of War** (మాన్ ఆఫ్ వార్) అనే చేప వుంది. ఇది కుట్టితే మానవుడు ప్రమాదం ఎదుర్కొనును.

స్క్విడ్

కలం ఆకారంలో వుండే సముద్రపు జంతువు. చాలా లోతుగా దాని వృద్ధిని అదే ఉత్పత్తి చేసుకుంటుంది. ఇది 50 అడుగులవరకు నిడివి కలిగి వుంటుంది. నీటిని వెనుకకు తోస్తూ జెట్ విమానంలా కదలగల చేప ఇది. దీని లాగే ఘనుమైనది ఆక్టోపస్ (అష్టపాదు). దీనికి అనేక చేతులుంటాయి. ఇవి గాక అక్వేరియం (చేపల పెట్టెలో) ప్రదర్శనకు పెంచడానికి యోగ్యమైనది ఏంజెల్ చేప, నల్ల చేప, బంగారు చేప, స్టార్ క్లర్ చేప మున్నగునవి ఉన్నాయి.

నీటి గుర్రం

ఇది గుర్రాన్ని పోలి వుండే చేప. ఇతర చేపల మాదిరిగా ప్రక్కలకు ఈదలేదు. పైకి కిందికీ కదులుతుంది.

చేప కాక మానవునికి ఆహారంగా సముద్రంలో పెరిగే చిన్న మొక్కలు (**Sea Wede**), ఆల్గే (**Algae**) కూడా లభిస్తాయి. సముద్ర ప్రాణులలో చాలా చిన్నవి కూడా వున్నవి. మరీ చిన్నవై స్థూల నేత్రానికి కనిపించనంత సూక్ష్మమైనవి గనుక వీటిని మైక్రోస్కోపిక్ జంతువులన్నారు.

పెక్కు మొక్కలు, ఎండ్రకాయలు (**Obstren**) పీతలు (**Crabs**) సముద్రం నీటిపైన కనిపిస్తాయి. ఎండ్రకాయలు, గుల్లచేపలు (**Shell fish**) మనకు ఆహారంగా ఉపకరిస్తాయి. సముద్రం నీటిపైన, ఒడ్డున దొరికే సీవిడ్స్‌ను ప్లాస్టిక్ అంటారు.

సీ హార్స్ సెగాక సీ కుకుంబర్లు, హిర్మాటాలు, సీ అనెమోన్లు, సీ అర్చిస్లు ఇవన్నీ సముద్రంలో లభిస్తాయి. స్పాంజి సముద్ర గర్భానికి అంటి పెట్టుకుని వుంటుంది. దీనికి పెక్కు రంధ్రాలు (**Holes**) లేదా (**Poves**) కనిపిస్తాయి.

మైక్రోస్కోపిక్ జంతువులు పోలిప్స్ అని పేర్కొనబడతాయి. ఇవి కొన్ని సి కాలనీలుగా జీవిస్తాయి. దీని తల దగ్గర పెద్ద చేతులుంటాయి. పై భాగంలో వుండే చేతులను టెంటకిల్స్ అంటాము. పోలీసీలు ఆహార సేకరణకు ఈ చేతులను ఉపయోగిస్తాంటాయి.

ఇవి గార పగడాలను ఇచ్చే కిపోలిప్స్, ఈ పగడాలు సముద్రగర్భంలో వుంటాయి. లేదా పెద్ద రాళ్ళకు అంటి పెట్టుకుని వుంటాయి.

బ్రెయిన్ కోరల్, మష్ రూమ్ కోరల్స్, స్టాగ్ క్లోరిస్ అనేవి కలవు.

చేపలలో పాంఫ్రేట్ అనే తెగవి మలయా, సింగపూర్ల దగ్గర సముద్రంలో లభిస్తుంటాయి. ఇవి చాలా వేగంగా ఈదగలవు. ఏడాదిలోని వేర్వేరు నెలలలో వేర్వేరు చోట్ల ఇవి కనిపిస్తుంటాయి. అంటే వేర్వేరే ప్రాంతాలకు ఇవి వలస పోతున్నాయట. ఇవి చిన్న చిన్న చేపలను తరిమి పట్టుకుని తింటాయి.

షార్క్ (సొర చేపలు)

వీటిలో చాలా రకాలున్నాయి. కాని కొన్ని మాత్రమే తినదగినవి. ఇవి చిన్న చేపలను తింటాయి. సముద్ర తీరాల్లో కనిపిస్తాయి. ఇవి పెద్ద సైజులకు పెరగవు. దీని శరీరం క్రింద భాగం బల్లపరుపుగా వుంటుంది. చర్మం గరుకు కాగితం మాదిరిగా వుంటుంది.

దీని క్రింద భాగం తెల్లగాను, పైభాగంగోధుమ రంగుగాను వుంటుంది. కృష్ణ పచ్చ (Catla) పాలుసు (Hilsa).

కృష్ణ పచ్చ చేపలు కృష్ణానది, గోదావరి నదులలోను, చెరువులలోను పెరుగుతుంది. ఉప్పు నీటిలో కూడా ఇది పెరుగుతుంది.

పాలుసు చేప

ఇది నదులలో కనిపిస్తుంది. చాలా వేగంగా ఈదుతుంది.

వాలుగ

కృష్ణపచ్చ, పాలుసు చేపల కంటే పెద్దవి. దీని నివివి 10 లేక 12 అంగుళాలు. చేపలలో రెండు వంతులు సముద్రంలోను, ఒక వంతు మంచినీటిలోను పెరుగుతాయని చేపల పెంపకంలో అనుభవం కలవారు పేర్కొన్నారు.

ఉప్పునీరులలో దొరికే చేపలు కూడా రెండు రకాలు: పరిశ, గండు మీసం, జెల్లపాలుసు, బేడిస, బొమ్మిడాయి,సముద్రంలో పెరిగే రొయ్యలు, ఉప్పునీరులో పెరిగే దువ్వెన కన్నంగి, ఇసక, కొంత మున్నగు చేపలను మంచి నీటి ప్రవాహాలలో పెరగడానికి అలవాటు చెయ్యవచ్చును.

ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని కోనేళ్ళలోను, చెరువులలోను, నూతులలోను కృష్ణ మత్స్యం మోరీస్ జావాల నుంచి 1916లో మన దేశానికి గొనిరాబడ్డాయి.

చేపలు మాంసాహారం,శాకాహారం కూడా తింటాయి. కొందరు చేపలనే వృత్తిగా గొని చిన్న చిన్న చేపలను కొని వాటికీ ప్రత్యేకమయిన ఆహారం వేస్తూ గ్రుడ్లు పెట్టించి పిల్లలు అయిన తర్వాత అమ్ముకుంటున్నారు.

సముద్రపు చేపలు ఆహారంగా భుజించడానికి, చమురు తీయడానికి, ఎరువుగా ఉపయోగించడానికి కూడా ఉపకరిస్తాయి.

సీ అర్చిన్లు అనే చేపలు స్టార్ ఫిష్ లాగే గట్టిగా ఉండే గుల్లలలో జీవిస్తాయి. వీటి పాదాలు గొట్టాల్లా ఉంటాయి. వీటి మీద అడుగు వేస్తే పాదానికి ముల్లు గుచ్చుకున్నంత బాధగా వుంటుంది.

వాటి వెన్ను భాగంలో ఒక రకం విషం వుంటుంది.

ఆల్గే

సముద్రంలో అంటి పెట్టుకుని ఉండే మొక్కలను ఆల్గే అంటారు. ఈ మొక్కలు కొన్ని వృక్షాలుగా పెరుగుతాయి! ఇవి 100 అడుగుల దాకా పెరుగుతాయి. ఇవి ఆకు పచ్చ, ఎరుపు, గోధుమరంగు, నీలిరంగు కలిగి వుంటాయి. నిగ నిగ మెరిసే ఈ ఆల్గేకు పువ్వులు కాయలు ఉండవు.

ఈ ఆల్గేలో ఆకు పచ్చ ఆల్గే వుంది. ఇది 50,000 రకాలు. ఇవి కాలీ ఫ్లవర్ ఆకుల్లా పచ్చగా పదునుగా వుంటాయి. ఒక రకం ఆల్గే ఆకుపచ్చ నీలి రంగు కలిసి వుంటాయి. ఈ ఆల్గే మూలంగా సముద్రం మరింత నీలంగా కనిపిస్తే ఆశ్చర్య పడవలసిన పనిలేదు.

సముద్రంలో సర్గాసమ్ అనే నాచు కూడా పెరుగుతుంది. ఇవి అనేక రకాలు. దీనిలో కేల్ప్ అనే రకం నాచు నుండి అయోడిన్ తీస్తారు. కొన్ని సందర్భాలలో ఈ నాచు మైళ్ళ తరబడి సముద్రంలో వ్యాపించి వుండడమే గాక 100 అడుగులు ఎత్తువరకు పెరుగుతుంది కూడా.

ఎర్ర ఆల్గే

ఎర్ర ఆల్గేలో 2,500 రకాలున్నాయి. ఈ ఆల్గే ఆకులు చిన్నవి. మృదువుగా వుంటాయి. సముద్రంలోని అధికోష్ణ ప్రాంతాలలో ఈ ఎర్ర ఆల్గే కనిపిస్తుంది. ఇవి కూడా సముద్రపు శిలలను అంటి పెట్టుకుని వుంటాయి.

ఈ ఆల్గే అమెరికాలోని చైనీయులకు ఆహారంగా ఉపయోగింపబడుతుంది. జపాన్, చైనా, హవాయి, స్కాట్లాండు, స్విట్జర్లాండులో ప్రజలు కూడా ఈ ఆల్గేను ఎండ బెట్టిన పిదప ఆహారంగా ఉపయోగించుకుంటారు. ఈ ఆల్గేలో శరీరానికి అవసరమయిన ప్రోటీనులు వున్నాయి.

ఇందులో వుండే అయోడిన్‌తో గండమాల అనే వ్యాధిని నయం చేస్తారు. ఆల్గేలో అనేక లవణాలు ఉన్నాయి. వీటిని కోసుకు రావడానికి నావలలో వెడతారు. దీనిని ఆరబెట్టి, బాగా కడిగి శుభ్రం చేసిన పిదప దిగబడిపోయిన మేలు రకం ఆల్గేను జపాన్ దేశాలకు ఎగుమతి చేస్తారు.

జపాన్‌లో అనుమోరి, బ్యూగోరి అనే రెండురకాల ఆల్గేలను కోంబు, తెంగువా అనే ఆల్గేలదు కూడా తింటారు.

అనే నూరి ఆల్గేను జావగా కాచుకుంటారు. ఐరిష్ మాస్ పుడ్డింగ్‌గా తయారు చేసుకుంటారు. కొంబూ ఆల్గేను పంచదార వేసి టీ త్రాగుతారు.

హవాయి దీవిలో ఆల్గేయే ఆహారం. దానిని దంచి ఉప్పు వేసి. చేప లతో గాని. మాంసంతో గాని కలిపి భుజిస్తారు. ఆల్గే ప్రతి చెరువులోను పెరుగుతుంది. దీనిని మొత్తం వాడవచ్చు. విసర్జించవలసిన భాగాలేమీ ఉండవు.

ఇది పుష్టికరమయిన ఆహారం.

సముద్రం ఎందుకు పొంగుతుంది?

పౌర్ణమి, అమావాస్య రోజులలో సముద్రం కెరటాలతో అల్లకల్లోలం కావడానికి చంద్రుడే కారణమని తెలుస్తోంది. చంద్రునికి భూమి పైన కంటే సముద్రం పైన వుండే ఆకర్షణ శక్తి ఎక్కువ. చంద్రుడు ఒక రోజుకంటే ఒక రోజు 50 నిముషాలు ఆలస్యంగా ఉదయిస్తాడు.

చంద్రుడు భూమిని 29 రోజుల కొకసారి చుట్టి వస్తాడు. ఒకరోజు సూటిగా ఎదురుగావస్తాడు. ఒకరోజు వెనుకకు వస్తాడు. చంద్రుడు భూమికి సూటిగా ఒక లైనులో ఉన్నప్పుడు (అదే సూర్య గ్రహణం రోజు) గురుత్వాకర్షణ శక్తి హెచ్చి సముద్రం మరింత తీవ్రంగా పొంగుతుంది.

సూర్యుడు, చంద్రుడు, భూమి ఒకరికి ఎగువుగా ఒకరు ఉన్నప్పుడు సూర్యచంద్రులకు ఎదురుగా వుండే సముద్రమే గాక, భూమికి అవలి వైపున వుండే జలరాశి కూడా పొంగుతుంది.

సూర్య చంద్రుల గురుత్వాకర్షణ కూడా సముద్రం పొంగడానికి ఒక కారణమే.

సాగర తరంగాలనుంచి విద్యుత్తును ఉత్పన్నం చేశారు కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు.

సముద్రం అడుగున మహా నదులున్నాయి. పర్వతాలున్నాయి. అగ్ని పర్వతాలున్నాయి. అగ్ని పర్వతం ప్రేలి, లావా ప్రవహించినపుడు సముద్ర కెరటాలు ఉవ్వెత్తుగా లేచి నీరు, తీర నదులు నగరాలలో ప్రవేశించి విధ్వంసన చెయ్యడం మీరు చూసే వుంటారు. కొన్ని సంవత్సరాల క్రితం మద్రాసు దగ్గర బంగాళాఖాతం వల్ల ఇదే నగరమంతా జీర్ణవమయి పోయింది.

సముద్ర గర్భంలోని నదులలో కొన్నిచోట్ల ప్రవాహం ఉష్ణంగా ఉంటే కొన్నిచోట్ల చల్లగా వుంటుంది.

ఉత్తర పశ్చిమ ధ్రువ ప్రాంతాలలో ఉష్ణజలం ఎగువకు, శీతల జలం దిగువకు ప్రవహిస్తాయి. ఈ ప్రవాహాల వల్ల లేగే సుడిగుండాల వల్లనే నార్వే స్వీడన్ వంటి దేశాలకు వెచ్చదనం వుంటుంది.

సముద్రపు ఉప్పునీటి నుంచి మంచినీరు తయారు చెయ్యడానికి ప్రయత్నాలు జరుగుతున్నాయి. సముద్రపు నీటిని మరగించి మంచినీరుగా రూపొందించడానికి శాస్త్రజ్ఞులు ప్రయోగాలు చేస్తున్నారు.

నావలను, పడవలను కూల్చేసే తిమింగలము వంటి రాకాసి చేపలు మనుష్యులను మింగే మొసళ్ళు, సొరచేపలు వున్న సముద్రం కొన్ని సందర్భాలలో ప్రజలకు ప్రమాదాలు ఆపాదించినప్పటికీ మొత్తం మీద మహోపకారం చేస్తున్నవనే చెప్పాలి. సముద్రం అపారం, సముద్ర సంపద అపారం.

నీరు

మన క్లాస్ రూమ్‌నే చూడండి. కుర్చీలు, బల్లలు, బ్లాక్ బోర్డు ఎన్నెన్నో వుంటాయి. కొన్ని కొయ్యలతో చేసినవి. మనం మంచినీళ్ళు త్రాగడానికి ఇత్తడి లేదా ప్లాస్టిక్ గ్లాసులను వుపయోగిస్తాం. కొయ్య, గాలి, నీరు—మూడు భిన్న పదార్థాలు. పదార్థం చోటును ఆక్రమించుకుంటుంది. నీరు ద్రవం. మనం మంచి నీరు త్రాగుతాం. బట్టలు వుతకడానికి వుపయోగించుకుంటాము. పదార్థం చోటు నాక్రమించు కొనటమే కాదు బరువుగా కూడా వుంటుంది. కుర్చీలు, టేబులు,

పాత్రలు. బెంచీలను సాలిడ్స్. ఘనపదార్థాలు. నీరు, నూనె ద్రవ పదార్థాలు. వివిధ భిన్నమయిన సైజులు, వెడల్పాటి మూతలు గల రెండు గాజు గ్లాసులలో పోయుము. ఒక గ్లాసులోని నీటిని మరో ఆకృతిగల గ్లాసులోనికి మార్చుము. ఇప్పుడు నీరు ఏ ఆకృతి ధరించింది. నీరు ఏ పాత్రలో పోశామో ఆ ఆకృతినే ధరించింది. ఘన పదార్థాలకు ఒక నిర్దిష్టమయిన ఆకారం వుంటుంది. వాటి నిడివి ఎత్తు, మందం, పరిమాణం మనం కొలవగలము. అవి ఎంత బరువు వుందో కూడా తెలుసుకోగలం. ఖాళీ స్థలాలని వాయువులు ఆక్రమించు కొంటాయి. వాటని మనం నొక్కగలం. వాటికి నిర్దిష్టమయిన ఆకృతి వుంది. ఘన పదార్థాలలో అణువులు మరి మరి దగ్గరగా పేర్చవచ్చు. అణువులను లేదా కణువులను ద్రవ పదార్థాలలో దూరం దూరంగా వుంటాయి. అవి ఇరుక్కుపోయి ఉండవు. గ్యాసెస్‌లో అవి మరింత దూరంగా స్వేచ్ఛగా వుంటాయి. వాటి కదలిక పదార్థం ఆకృతిని మారుస్తుంది. వేడి చేస్తే అవి వేగంగా కదులుతాయి. చల్లబడితే అవి కలసి మెలసి వుంటాయి.

నీరు ద్రవ పదార్థం. నీటి వేడిని తొలగిస్తే అది ఘన పదార్థంగా మారుస్తుంది. అట్టి లోతు లేని పళ్ళెంలో కొంత నీరు పోయండి. కొన్ని గంటల తర్వాత చూడండి. ఆ నీరు యిగిరి పోతుంది. వర్షం కురిస్తే వీధిలో కొంత నీరు నిలుస్తుంది. దానిలో బుడగలు కనిపిస్తాయి. వాటిలో గాలి కనిపిస్తుంది. దానినే ఆవిరి అంటారు. వాన నీటిలో ఆవిరిగా మారడం ఆలస్యం జరుగుతుంది. రాత్రి పూటల్లోను ఆకాశం మేఘావృతమయి వున్నప్పుడు ఆవిరిగా మార్పు మెల్లగా జరుగుతుంది. నీటి బుడగలు పైకి వెళ్ళిన కొలది ఆవిరి లేక ఆవిరి మేఘాలలో కలసిపోయి వర్షంగా కురుస్తుంది. చలి రోజులలో మనం నిద్రనుండి మేల్కొనే సరికి వీధి అంతా పొగ బారినట్లు మసకగా కనిపిస్తుంది. అది పొగ కాదు మంచు. చలి రోజులనే శీతాకాలం అంటారు. శీతాకాలంలో ఇంటి ముందున్న పచ్చిక బయళ్ళపై మంచు బిందువులను చూడగలం. ఎండ లేదా సూర్యరశ్మికి ఆ బిందువులు మాయమవుతాయి. నీటిని కాచినపుడు బుడగలు లేస్తాయి. అవి దడ దడా

కొట్టుకుంటున్నట్లు కనిపిస్తుంది. నీటి ఆవిరి పాత్ర పైనున్న గొట్టం ద్వారా మూత నుంచి బయటకు వస్తుంది. ఒక గ్లాసులో కొంచెం నీరు పోసి ఒక చెంచాడు ఉప్పు అందులో వెయ్యండి. ఆ ఉప్పు నీటిలో కరిగిపోతుంది. నీరు ఐరువెక్కు తుంది. నీటిలో చెప్పు పదార్థాలు కరిగిపోతాయి. మనకు సూర్యుడు తూర్పున ఉదయించి పడమట అస్తమిస్తున్నట్లు కనిపిస్తుంది. తూర్పునుంచి పడమరకు ఆయన ప్రయాణం చేస్తున్నట్లు వుంటుంది. కాని నిజానికి సూర్యుడు కదలడు. భూమి సూర్యుని చుట్టూ తిరుగుతుంది. సూర్యుడు మనకు వెలుగును కాంతిని, వెచ్చదనాన్ని ఇస్తాడు. ప్రపంచంలోని జీవరాసులన్నీ సూర్యరశ్మి వల్లనే జీవిస్తాయి. కొన్ని మంచు గడ్డ ముక్కలను తీసుకోండి. ఆ మంచు గడ్డలు ఒక గాజు గ్లాసులో పెట్టండి. కొంచెంసేపు ఆగి చూడండి. గట్టిగా వున్న ఆ మంచు గడ్డ నీటిలో కరిగిపోతుంది. కేటిల్‌లో వున్న నీరు కూడా ఆవిరిగా మారుతుంది. ఈ ఆవిరి గాలిలో కలిసి మేఘాలలో కలిసిపోతుంది. అది మనకు వర్షంగా కురుస్తుంది. సముద్రంలోని నీరు, నదులలోని నీరు, సరస్సులు ద్వారా చెరువులలోని నీరు సూర్యరశ్మికి ఆవిరిగా మారి, చల్లబడి గడ్డ కట్టుకుపోయి, మేఘాల రూపంలోకి పోయి, వర్ష రూపంలో తిరిగి నదులను, చెరువులను నింపుతుంది. నదులలోని నీరు తిరిగి సముద్రంలో కలుస్తుంది. మళ్ళీ సముద్రంలోని నీరు సూర్యరశ్మికి ఆవిరిగా మారడం, ఆవిరి మేఘాలుగా మారడం, మేఘాలు వర్షించడం ఇదే ఒక చక్రంలా కొనసాగుతూ వుంటుంది. దీనిని జల చక్రమంటారు.

గాలి

మనం జీవించటానికి ఆహారం, నీరు ఎంత అవసరమో, అలాగే గాలి కూడా అంతే అవసరం. ఆహారం లేకుండా, నీరు లేకుండా మనం కొంతకాలం జీవించగలంగాని, గాలి లేకుండా ఒక్క క్షణం కూడా జీవించలేము. మీరు ముక్కు నోరు మూసుకోండి. మరు నిముషంలో ఉక్కిరి బిక్కిరవుతారు. చివ

రకు ఈ ప్రయత్నం పదే పదే చేస్తే ప్రాణానికే ప్రమాదం సంభవించ వచ్చు.

ముక్కు, ఊపిరితిత్తులు గాలి పీల్చుకొనే అవయవాలు. మనిషి జీవించ డానికి గాలి ముఖ్యం. జీవిత కాలమంతా మనం గాలి పీల్చి విడుస్తూనే వుంటాము. మంచి గాలి పీల్చడం, పాడిన గాలిని విడవడం ఉచ్ఛ్వాస, నిశ్వాసా లనబడతాయి. విశ్రాంతి తీసుకొంటున్నప్పుడు మనిషి నిముషానికి 14 సార్లు సుమారు 500 సి.సి. గాలి పీలుస్తాడు. మనం ముక్కుతో గాలి పీలుస్తాం. మన నాసికా రంధ్రాలలో సన్నని అతి సున్నితమైన రోమాలుంటాయి. ఇవి ధూళి రేణువులు, క్రిములు ముక్కు ద్వారా శరీరంలోకి ప్రవేశించకుండా కాపాడతాయి. కనుక మనం ఎల్లప్పుడూ ముక్కుతోనే గాలి పీల్చాలి. నోటితో పీల్చకుండా ముక్కుతో పీల్చిన గాలి శ్వాస నాళంలోకి పోతుంది. ఈ నాళం నోటి వెనుక భాగంలో వుంటుంది. దానికి ఒక మూత వుంటుంది. మనం ఆహారం భుజించినపుడు అది మెతుకులు శ్వాస నాళంలో ప్రవేశింప కుండా ఆపుతుంది. శ్వాస నాళానికి ముందు స్వర పేటిక వుంటుంది. ఇది మెడ పై భాగంలో వుంటుంది. మనం చేతితో తడిమి దీని ఉనికిని గ్రహించవచ్చు. ఈ శ్వాసనాళం స్వర పేటిక నుంచి ఒక గొట్టంద్వారా గుండెల్లోనికి వ్యాపిస్తుంది. ఇక్కడ శ్వాసనాళం రెండు గొట్టాలు గా విడిపోతుంది. ఈ గొట్టాల నుంచి గుండెలకు ఎడమ కుడి వైపులలో వుండే ఊపిరి తిత్తులలోనికి వ్యాపిస్తాయి. ఊపిరి తిత్తులలోనికి రక్తం ప్రవహిస్తుంది. గుండెలు క్రింది ఉదర భాగం దాని క్రింద పొత్తికడుపు వున్నాయి. ఛాతి పొత్తి కడుపులకు మధ్యన వుండే శరీర భాగాన్ని డయాఫ్రం అంటారు. మనం ముక్కుద్వారా గాలిని పీల్చినపుడు అది ఊపిరి తిత్తులలోని సందులలో చొరబడుతుంది. మనం పీల్చే మంచి గాలిలోని ఆక్సిజన్ ప్రాణవాయువు రక్తంలో ప్రవేశించి శరీరంలోని వేర్వేరు అవయవాలకు అంద చేస్తుంది. మనం విడిచే గాలిలోని అపరిశుద్ధ వాయువులు కార్బన్ డయాక్సైడ్, బొగ్గుపులుసు వాయువులు వుంటాయి. గాలిని పీల్చడం ఫలితంగా మనం శరీరంలోని రక్తం ఆక్సి

జన్‌తో నింపి నిర్మలంగా వుండడానికి తోడ్పడుతుంది. ప్రాణవాయువు లేనిదే మనం జీవించలేము. బొగ్గు పులుసు వాయువు, కార్బన్ డయాక్సైడ్ మన శరీరంలో మితి మీరి వుంటే అతి ప్రమాదకరంగా పరిణమిస్తుంది. ప్రాణ·వాయువు ప్రయోజనానికి చిన్న ఉదాహరణ : ఒక జాడీలో ఎలుకను ప్రవేశపెట్టండి. అది గాలి పీల్చి విడవడం ద్వారా కొంతసేపు ఆ జాడీలో అటు ఇటు తిరుగుతూ వుంటుంది. ఆ జాడీలోవున్న ఆక్సిజన్ అయిపోగానే ఎలుక మూర్ఛపోతుంది. చివరకు దాని ప్రాణమే పోతుంది. దీనినిబట్టి మన జీవితానికి ఆక్సిజన్ యెంత ముఖ్యమో గ్రహించవచ్చు. ఇప్పుడు మనం మంచిగాలి మన ఆరోగ్యానికి ఎంత ముఖ్యమో గ్రహించవచ్చు. కొబట్టి మనం నివసించే ఇంటిలో గాలి స్వేచ్ఛగా ప్రవేశించడానికి కిటికీలు, వెంటిలేటర్లు వుండాలి. దీనివల్ల బొగ్గుపులుసు వాయువు బయటకు పోతుంది.

గాలిని గురించిన మరికొన్ని విశేషాలు

ఆకాశం వంక చూడండి. పెక్కు మైళ్ళ దూరం మీరు చూడవచ్చు. ఆకాశం మబ్బులతో నిండి వున్నప్పుడు మనం చాలా దూరం చూడలేము. మన భూమి చుట్టూ ఒక దళసరి గాలిపొర వుంది. ఈ సాంద్రత లేక మందం పెక్కు మైళ్ళు వ్యాపించి వుంది. దీనిని మనం ఓషన్ ఆఫ్ ఎయిర్ అని లేదా భూమి వాతావరణం అని అంటాము. భూమి కదలిక వాతావరణం కూడా దానితో కదులుతుంది. అంటే భూమిలాగే వాతావరణానికి కూడా చలనం వుందన్నమాట. మనం ఈ వాయు సముద్రంలో (Ocean of Air) జీవిస్తున్నాము. గాలి ప్రతిచోట వుందని ఇంతకుముందే తెలుసుకున్నాం. గాలి స్థలాన్ని ఆక్రమించుకొంటుందని మనకు తెలుసు. ఐతే గాలికి బరువు వుందా?

భూమి

చాలాకాలం క్రితం అసలు భూమి అనేదే లేదు. అది మంటలు మండుతున్న ఒక పెద్ద గోళంలా ఉండేదని శాస్త్రవిజ్ఞానవేత్తలఉద్దేశ్యం. గోళాకారంలో ఉన్న ఉష్ణవాయువులు, మేఘాలు, ఆ గోళంచుట్టూ పరిభ్రమించేది! కొన్ని లక్షల సంవత్సరాలు అలా తిరగడంతో అవి చల్లబడ్డాయి. అది చల్లబడటంతో ఆవిరి ఆవిర్భవించింది. ఈ ఆవిరి భూమికి కొంత దూరంగా వెళ్ళి వర్షంగా మారింది. అప్పటికి భూమి వేడిగానే ఉండేమో వానగా మారని ఆవిరి మరల ఆవిరి రూపం ధరించింది. అనేక పర్యాయాలు ఇలా జరగడంలో భూమి చల్లబడింది.

భూమి చల్లబడటంలో అది ముడతలు పడింది. ఆ ముడతలే పర్వతాలుగా మారాయి. కురిసిన వానల నీరు పల్లపు ప్రదేశాలలో నిలిచింది. ఆ నీరే సముద్రాలుగా, నదులుగా, సరస్సులుగా మారింది. ఇలా అనేక మార్పులు సంభవించిన తర్వాత ఖండాలు, సముద్రాలు యేర్పడ్డాయి.

భూమిపై రూపొందిన కొండలు బ్రద్దలు కాసాగినవి. కాలం గడిచిన కొద్దీ ఇసుక, గులకరాళ్ళు, కంకరరాళ్ళు యేర్పడ్డాయి. ఇవి చనిపోయిన మొక్కలు, జంతువులు నేలగా మారాయి. కొండలు యెలా బ్రద్దలైనాయి? అదే సందేహం మీకు కలగవచ్చు.

గాడ్పులు, నీరు, వేడి, చలిగాలి యివి అన్ని కొండలు, పర్వతాలు బ్రద్దలైపోవడానికి దోహదమిచ్చాయి. చాలాకాలం జలమయిన గాలి వీచడంతో కొండలలో రంధ్రాలు యేర్పడ్డాయి. బీటలు వారాయి. మృదువయిన పొరలు తొలగిపోయాయి.

ప్రవాహాలు నదులు కూడా కొండలు బ్రద్దలు కావడానికి తోడ్పడ్డాయి. వాతావరణం వేడిగా వున్నప్పుడు కొండలు కూడా వేడెక్కుతాయి. అవి హఠాత్తుగా చల్లబడినపుడు బీటలు వారుతాయి.

దీనికి మీకు ఒక చిన్న ఉదాహరణ

ఒక గాజు గ్లాసు తీసుకోండి. దానిలో నిప్పు సెగను పెట్టండి.అది వేడెక్కిన తర్వాత దానిమీద చన్నీళ్ళు చల్లండి. గ్లాసులో పెక్కుచోట్ల బీటలు పడతాయి. అది చివరకు ముక్కలై పోతుంది.

నేలలో రాళ్ళు, ఇసుక, మన్ను కనిపిస్తాయి. ఈ మన్నులో అనేక రేణువులుంటాయి. ఇవి చాలా చిన్నవి కంటికి కనిపించనంత చిన్నవి. మన్ను నీరు కలిస్తే ఆరడానికి కొంత వ్యవధి అవసరమౌతుంది.

లోమ్ అనే దానినే ప్రశస్తమైన నేలగా దానిలో గాలి, నీరు,హ్యూమస్ అనే పదార్థము కూడా కలిసి వుంటాయి. కనుక అది ఇసుక వలె పొడిగానూ వుండదు బంకమట్టివలెనే మరీ తడిగానూ వుండదు. తోటలలో నేల బంకమన్ను ఇసుకలతో కూడినదై ఉంటుంది. దానినే లోమ్ అంటారు. మొక్కలకు లోమ్ వేస్తే అవి చాలా బలంగా పెరుగుతాయి.

మొక్కలకు గాలి, నీరు, ఆహారం కావాలి. బంకమన్ను, ఇసుక చచ్చిపోయిన జంతువుల శిథిలాలు ప్రాణంలేని మొక్కల శిథిలాలు హ్యూమస్ కలిసినదే లోమ్ అంటారు. ఇది వున్నదే శ్రేష్టమైన నేల.

మీ ఇంటి పెరడులోని తోటను చూడండి. గుప్పెడు మన్ను తీసుకొని పరిశీలించండి. దాన్ని ఒక సీసాలో వెయ్యండి. కాస్త నీరు చేర్చండి. ఆ సీసాకు మూత బిగించండి. ఒకసారి దానిని కదపండి. కొంత సేపైన తర్వాత సీసాను పరిశీలించండి. పెద్ద రాళ్ళు సీసా అడుగు భాగం చేరుకుంటాయి. చిన్నరాళ్ళు వాటిమీద ఉంటాయి. అన్నింటికీ పైన ఇసుక తేలుతుంది. ఆ ఇసుకమీద మన్ను చేరుతుంది. మట్టిపైన చేరుకునే నీరు మసకగా మేఘాలు క్రమ్ముకొన్నట్లు వుంటుంది. దీనికి కారణం చిన్న రేణువులు ఆ నీటిపైన తేలడమే.

మన్ను పరిశీలించి చూడండి. అది నిర్జీవం కాదు. దానిలో ప్రాణులున్నాయి. అవి మరీ చిన్నవి కనుక మన కంటికి అగుపించవు. క్రిమి కీటకాలు

మైక్రోస్కోపిక్ మొక్కలే కదా! దారంలా కనిపించే ప్రాణులుకూడా ఆ మన్నులో ఉంటాయి. వాటిని ఆల్గే అంటారు. అవి కూడా మొక్కలకు అవసరమే. నేలలో అనేక పొరలుంటాయి. నేలలో కనిపించే క్రిమికీటకాలలో చెద పురుగులు, వాన పాములు, రోకలి బండలు, తేళ్ళు, చిమ్మటలు, రకరకాల రెక్కల పురుగులు ఉంటాయి.

వానపాములకు కళ్ళుండవు. వాటికి కళ్ళు అవసరం కావుకూడా. అవి చీకటి నేలలో వెలుతురు లేనిచోట వుంటాయి. అవి వున్న చోటు నుంచి కదలివస్తే తిరిగి స్వస్థానం చేరలేవు.

మొక్కలకు ప్రాణం ఉంది. మొక్కలు లేకపోతే జీవించలేము. జంతువులు కొన్ని మొక్కలు తినే బ్రతుకుతాయి. కొన్ని మొక్కలు ఇతర మొక్కలు ఆధారంగా జీవిస్తాయి. మొక్కలు రెండు రకాలు : కొన్ని పుష్పిస్తాయి. కొన్ని పుష్పించవు. పుష్పించని మొక్కలను ఫంగే అంటారు. ఇవిగాక టాడ్‌స్టూల్ మష్‌రూమ్స్ (కుక్క గొడుగులు) మిలిడ్యూస్, మాల్ట్స్‌కూడా మొక్కలే.

నీలిగోరింటి మొక్కను చూడండి అది పువ్వులు పూస్తుంది. చూడ్డానికి యెంతో అందంగా ఉంటుంది. దీనిఆకులు లేలిక ఆకుపచ్చ రంగు కలిగిఉంటాయి. కొన్నింటి కాండములు ఎర్రగా వుంటాయి. ఇది దృఢంగా ఉంటుంది. కాని మ్రాను ఉండదు. ఒక పువ్వు కూడా ఈ మొక్క ఆకులనుంచి ఉద్భవిస్తుంది.

పువ్వు నుంచి పండు కాస్తుంది. దీని ఆకులు, కొనలు తీరి ఉంటాయి. ప్రతి పండులోను ఒక గింజ ఉంటుంది. పండు పరిపక్వం కాగానే బ్రద్దలై నల్లటి గింజలు బయటికి వస్తాయి. ఈ గింజలు నేలమీదపడి మరల మొలకెత్తుతాయి.

అలాగే పూలు పూసి అందంగా కనిపించే చెట్టొకటున్నా ఉంది. అది మోదుగ చెట్టు అది పెద్ద వృక్షం. దీని పైభాగం గొడుగువలె ఉంటుంది. ప్రతి ఆకుకూ చిన్న చిన్న ఆకులుంటాయి. దీని కొమ్మల చివర పూలుంటాయి. చెట్టుకు

ర్రమాను కూడా వుంటుంది. పూలనుంచి పళ్ళు వస్తాయి. పళ్ళు మొదట్లో పచ్చగా వుంటాయి. ఆ తర్వాత అవి గోధుమ వర్ణంలో మారతాయి. పళ్ళ గింజలు సంచులో వరసగా పేర్చిపెట్టుంటాయి. ప్రతీ సంచుసూ పాడ్ అంటారు.

ఇవిగాక పూలు పూచి తీగెలలా అల్లుకుపోయే మొక్కలున్నావున్నాయి. ఇందులో వొకటి బోగన్ విల్లీ. ఈ కోవకు చెందినదే మార్నింగ్ గ్లోరి, క్లెమాటిస్ పెహ సులులూ, క్రీపర్లు.

పెర్న్లు

తోటలలో ఆకర్షణీయమయిన పత్రాలు కల మొక్కలను మీరు చూసే వుంటారు. వీటినే ఫెర్న్లంటారు. ఇవి 7000 రకాలున్నాయట. ఏడాదిపొడుగునా వీటి ఆకులు పచ్చగా వుంటాయి. వీటిలో ముఖ్యమయినవి మనకు సాధారణంగా ఉద్యానవనాల్లో కనిపించేవి డ్రయాప్టిరిస్. పాలిపోడియం, అడియాంటం మాస్ మొక్కల వలనే ఇవికూడా పుష్పించవు. ఫెర్న్ మొక్క డయాప్టిరిక్ కాండం భూమ్యాంతర భాగం నుంచి పెరుగుతుంది. ఇది దట్టంగా రోమాంచితమై ఉంటుంది.

వీటి శాఖలు నేలపై పెరుగుతాయి. వీటి వేళ్ళు నేలలో అన్ని వైపులా వ్యాపిస్తాయి. ప్రతి కొమ్మకు చిన్నచిన్న రెమ్మలు అనేకం ఉంటాయి. వీటినుంచి చతురస్రాకారంలో ఆకులు ఏర్పడతాయి. ఈ కాండాన్నే రైజోమ్ అంటారు. ఫెర్న్ ఆకులను ఫ్రాండ్లు అనీ పత్రకాలను పిన్నేలు అనీ అంటారు. ఫెర్న్ పిన్నేలు పెరిగినప్పుడు వాటిక్రింద ప్రక్క గోధుమ రంగు గల మచ్చలు ఏర్పడతాయి. వీటిని సోరస్ అంటారు.

మెయిన్ హేరన్ ఫెర్న్ బ్రాకెన్ అనే ఫెర్న్ రకాలు కూడా ఉన్నాయి.

పిన్నే క్రింది ఉపరితలంలో స్టోరు బాక్సులుంటాయి. వీటిలోని స్టోరు నుంచి క్రొత్త ఫెర్న్ మొక్కలు మొలకెత్తుతాయ్. ఫంగే అనేది కూడా మొక్కల సముదాయమే. కుక్క గొడుగులను, మిల్డ్యూస్ కూడా ఫంగి అనే పేర్కొన

వచ్చు. ఫంగి మొక్కల వ్రేళ్ళలో కుండీ మొక్కలను దుర్భలం చేస్తుంది. కొన్ని సందర్భాలలో ఫంగి మన చర్మంమీద నిలిచి, తామర, ఎగ్జిమా, పనాక్ మున్నగు చర్మ వ్యాధులను తెచ్చి పెడుతుంది.

ఫంగి నుంచే పెన్సిలిన్ తయారు చేసారు. ఈస్ అనేది కూడా ఫంగస్సే ఇది మద్యం, రొట్టి తయారు చేయటానికి ఉపకరిస్తుంది. కొందరు కుక్కగొడుగు లను తింటారు. అవి చాలా రుచిగా వున్నాయంటారు. ఇవి గొడుగు ఆకారంలో వుంటాయ్. కుక్క గొడుగును గాని టోడ్ స్టూల్‌ను గాని లాగితే స్టయిడ్ పైన దారాల్లా కన్పిస్తాయ్. ఇవి వ్రేళ్ల కావు. ఫిలమెంట్స్ ఇవి వ్రేళ్ళలా కన్పిస్తాయి.

నేలలో రకాలు

మన భూమిని నేల అంటాము. కొన్ని పొరలున్నాయి. ఈ పొరనే **Luyer** అంటారు. పైపొర **Top soil** క్రింద పొరను **Sub soil** రాతిపొర **Racky soil**గా పేర్కొన బడుతున్నది.

రాతి పొరలో అనేక రాళ్లుంటాయి. ఇవికొన్ని గట్టిగా వుంటాయి. ఇవి కొండలలోను, పర్వత ప్రాంతాలలోను కనిపిస్తాయి. ఇది ఏర్పడే పరిస్థితులనుబట్టి వీటిని కొన్ని రకాలుగా విభజించవచ్చు.

1) కొన్ని అగ్ని శిలలు
2) కొన్ని మెటామోరిక్ రాక్స్
2) కొన్ని రూపాంతర శిలలు

నేలమీద మన్ను, ఇసుక వంటి రేణువులు ఎండకు వానకు గాలికి శిథిల మయిన అగ్ని శిలలు కలసి నేలలోని వేడిమి, పీడనము మున్నగు గర్యలప్రభావం ఫలితంగా అగ్ని శిలలు కలిసి మార్పులు చెందింది. అలా మార్పులు చెందిన శిల లనే రూపాంతర శిలలు అంటారు. వీటికి ఉదాహరణగా పలక రాయిని పేర్కొన వచ్చు.

మన వృక్ష సంపద

మనం నివసిస్తున్నది భారతదేశం. మనదేశంలో ఎన్నో నగరాలు, పట్టణాలు, గ్రామాలు ఉన్నాయ్. గ్రామాల చుట్టూ పొలాలున్నాయ్. ఆ పొలాల్లో ధాన్యం, గోధుమలు పెసలు, మినుములు, కందులు, శనగలు పండుతాయ్. ఇక ప్రతి ఇంటికీ పెరడు కొంచెమైనా ఉంటుంది. ఆ పెరడులోని కొంచెం మన్ను తీసుకోండి. అది సారవంతమైన నేలనుంచి తీసుకున్న మన్ను. ఈ మన్ను కాక నేలలో మూడు రకాల వస్తువులున్నాయ్. వాటిని పాశవిక, ఉద్బిజ్జ ఖనిజం అని విభాగించవచ్చు. దుర్భిణి యంత్రంలో చూస్తే అనేక ప్రాణులు అతి సూక్ష్మమైనవి మన్నులో కన్పిస్తాయ్. ఇవి పాశవిక, ఉద్బిజ్జ గణాలకు చెందినవి. సూక్ష్మ క్రిములతో నిండివున్న మన్ను ఇది. అతి చిన్న సూక్ష్మజీవి ప్రోటోజోవా కూడా ఈ మన్నులో వుంటుంది. పెద్ద అణువులు మన్ను అంటాము. ఖనిజ పదార్థాలలో ప్రాణం ఉండదు. నేల గట్టిగా కనిపిస్తుంది కాని అందులో పొరలుంటాయ్. నేలకు అవసరమైన గాలి, నీరు కూడా ఈ పొరలోని అణువులో ఉంటాయ్. నేలపై పొరే సారవంతంగా ఉంటుంది. మొక్కలు ఈ సారవంతమైన నేలలోనే పెరుగుతాయ్. మొక్కలే చెట్లవుతాయి. విత్తనాల నుంచే మొక్కలు మొలుస్తాయి. చెట్లకు కాయలు, పండ్లు కాస్తాయి. పొలాలలో పండే వరినుండే మనకి బియ్యం లభిస్తున్నాయ్. మనం వరి అన్నం తింటాము నదులు, కాలవలోని నీరు త్రాగుతాము. మానవుని జీవనానికి నీరు, గాలి, తిండి అవసరము. పెరట్లలో కొందరు కాయ గూరలను పండిస్తారు. కొందరు పాదులు పెట్టుకుంటారు. ఆ పాదులలోనే బీర, పొట్ల, కాకర మున్నగు కాయలు లభిస్తాయ్. అరటి బొందలు నాటుతారు అవి చెట్లవుతాయ్. అరటి కాయలను మనం కూరగా వొండుకుంటాము. అరటి పళ్ళను తింటాము. దొండ, బెండన, ఆనప, గుమ్మడి కూడా పాదులనుంచే మనకు లభిస్తాయ్! పొలం గట్లు, కాలువ గట్లు, నదీ తీరాలలో యెన్నో చెట్లుంటాయ్.

మొక్కలకు, చెట్లకు నీరు అవసరం

మొక్కలకు, చెట్లు పెరగడానికి నీరు అవసరం. ప్రతి ప్రాణికి నీరు అవసరమే. నీరు లేకపోతే మనం బ్రతకలేము. చెట్లు, పశువులు జీవించలేవు. మొక్కలు పెరగవు. నీరు ఎక్కడ లభిస్తుందో, అక్కడ మొక్కలు పెరుగుతాయి. జంతువులు నీరు లేనిచోట్ల, మరి వేడిగా వుండే ఎడారుల వంటి చోట్ల జీవించలేవు. మొక్కల వ్రేళ్ళు నీటిని పీలుస్తాయి. ఆ నీరు మట్టిలోనే వుంటుంది. వాన కురిసినప్పుడు నదులు, కాలువలు, పిల్లకాలువలు నీటితో నిండిపోతాయి. నూతులలో కూడా నీరు పుష్కలంగా వుంటుంది. వేసవి కాలంలో కాలువల్లో నీరు ఎండిపోతుంది. అప్పుడు గ్రామాల్లోని ప్రజలు నూతులు త్రవ్వి నీరు పట్టుకుంటారు. మొక్కలు నేలనుంచే నీటిని గ్రహిస్తాయి. ఆ నీరు ముందుగా మొక్కల వ్రేళ్ళకు అందుతుంది. వ్రేళ్ళు ఆ నీటిని కాండానికి, ఆకులకు అందిస్తాయి. ఇంకా మిగిలిన నీరు ఆవిరిగా మారి గాలిలో కలిసిపోతుంది. రెండు క్రోటన్ కుండీలను తెండి. లింటింటిలోను రెండు గులాబి మొక్కలు నాటండి. ఒక దానికి నీరు పోయండి. మరొక దానికి అసలు ఏ నీరు పోయకుండా ఉంచండి. నీరు పోసిన మొక్క ఆకులు నవనవలాడుతూ వుంటాయి. కొన్ని రోజులు అలా పోస్తే మొగ్గ వేస్తుంది. నీరు పోయని మొక్క వాడిపోతుంది. రెండు బల్సం మొక్కలను తెండి. రెండు కుండీల్లో పాతండి. కుండీల్లో మట్టి వేయండి. ఒక కుండీని ప్లాస్టిక్ సంచిలో పెట్టి మూతకు దారం కట్టండి. ఈ కుండీలోని మొక్క ఆకులకు మాత్రమే నీరు చల్లండి. కాండంపైన కూడా చల్లండి. రెండవ మొక్కకూ కుండీలోనే నీరు పోయండి. ఏమౌతుంది? ప్లాస్టిక్ సంచిలో వుంచిన కుండీలోని మొక్క ఆకులకు, కాండానికి మాత్రమే నీరు అందింది. రెండవ మొక్కకు వ్రేళ్ళనుంచి నీరు అందింది. కొన్ని రోజులాగి రెండు మొక్కలను పరిశీలించండి.

తెల్లని పువ్వులున్న బల్సం మొక్కను తెచ్చి, వ్రేళ్ళను మన్ను లేకుండా కడిగి వేసి ఒక గాజు జాడీలో పెట్టి, ఎర్ర సిరా కలిపిన నీళ్ళు

పోయండి. కొన్ని రోజులు ఆగి చూడండి. ఆ మొక్క కాండంలోను, ఆకుల లోను ఎర్ర జీరలు, చారలు కనిపిస్తాయి. కాండాల్ని కోసి పరిశీలించండి, ఎర్రటి మచ్చలు కనిపిస్తాయి. ఒక ఆకు కోసి దుర్భిణి యంత్రంలో చూడండి. నీరు వేళ్ళ గుండా కాండానికి, కాండం నుంచి ఆకులకు వ్యాపిస్తుందని మొక్కలలోని అన్ని భాగాలకు నీరు అందుతుందని గ్రహించగలం. మొక్కలు నిటారుగా నిల బడటానికి నీరు అవసరం. రెండు గాజు జాడీలను తెచ్చి ఒక మొక్కను ఒక జాడీలోను, మరో మొక్కను రెండో జాడీలోను వుంచండి. మొదటి జాడీలో నీరు పోయకండి. మొక్క వాడిపోయి వంగి పోతుంది. రెండో జాడీలో మొక్కకు నీరు పొయ్యండి. చక్కగా బ్రతుకుతుంది. ఒక మొక్కకు నీరు పుష్కలంగా పోసి అదే చోట వదలి పెట్టండి. అందిన జలాన్నంతటినీ మొక్క పీలుస్తుందా? కావలసినంత నీటినే ఆకులు కాండం అందుకుంటాయి. ఆకులకు అతి సూక్ష్మమైన రంధ్రాలుంటాయి. వాటి ద్వారా నీరు ఆవిరి రూపంలో బయ టకు వస్తుంది. ఆవిరి గాలిలో కలిసి పోతుంది. ఒక సీసాలో కాసిని చిక్కుడు గింజలు వదవేయండి. నీరు పోయండి ఆ గింజలు నీటిలో నానతాయి. ఒక అద్దుడు కాగితం సీసాలో ఒక వైపు వుంచండి. ఆ సీసాలో కొంచెం రంపపు పొట్టు వేయండి. కొంత రంపపు పొట్టును నీటితో తడపండి. రెండు రోజులు ఒక కొయ్యస్టాండుపై సీసాను అడ్డంగా త్రిప్పి ఉంచండి. ఆ గింజలు నుంచి మొక్కలు ముందు వంగిన స్థితిలోనే ఎదిగి ఆ తర్వాత నిటారుగా నిలుస్తాయి. మొక్కలకు సూర్యరశ్మి కావాలి. చెట్ల ఆకును పరిశీలించండి. ఆకుపచ్చని రంగు కలిగి వుంటుంది, దానికి తొడిమి వుంటుంది. ఆకు మధ్య ఒక కాడలా వుంటుంది. అదే ఆకుకు నీటిని అందిస్తుంది. ఈ కాడనుంచే ఆకులో ఉపశాఖల్లా కాడలుంటాయి ఇవి అన్నీ ఆకుకు నీరు అందిస్తాయి. ఆకులు అనేక ఆకృతులలో వుంటాయి అనేక రంగులలో వుంటాయి. తామర ఆకు గుండ్రగా వుంటుంది. హైబిస్కస్ ఆకు కోలగా వుంటుంది. కోలియస్ ఆకు గుండె ఆకారంలో వుంటుంది గడ్డి మొక్క ఆకు బల్లెం ఆకారంలో వుంటుంది. బుష్పాను ఆకు అరచేతిలా వుంటుంది.

కొన్ని ఆకుల కాడలు పొట్టిగా వుంటే కొన్నిటి కాడలు పొడుగ్గా వుంటాయి. కొన్ని ఆకులకు అసలు కాడలే ఉండవు. కొన్ని ఆకులు చివర్లు మృదువుగా ఉంటే కొన్ని ఆకుల చివర్లు రంపపు పళ్ళలా ఉంటాయి. ఒక మొక్క కాడకు ఒక్క ఆకే ఉంటుంది. కొన్ని మొక్కల కాడలకు ఒకటి గాక పెక్కు ఆకులు ఉంటాయి. వీటిని లీఫ్ లెట్స్ అంటారు.

గులాబీ పువ్వులు

పువ్వులు అందంగా ఉంటాయి. సుగంధాన్ని ఇస్తాయి. పువ్వులలో ముఖ్యంగా గులాబి యెంతో అందంగా ఉంటుంది. మంచి వాసన యిస్తుంది. గులాబిని పువ్వులరాణి అంటారు. అందానికి మారు పేరు గులాబియేనని ప్రణం చాడు ఆస్టిన్ డాబ్సన్, గులాబిపువ్వును ప్రేమకు, పవిత్రతకు చిహ్నంగా పేర్కొం టారు. మొగలాయి చక్రవర్తి జహంగీరు భార్య నూర్జహాను గులాబీలతో తయారు చేసిన గులాబి అత్తరు పరిమళానికి ప్రసిద్ధిపొందినది. గులాబి పువ్వు తల దిండు క్రింద రాత్రిపూట పెట్టుకొని పడుకునే పడుచుల తమకు కలలో తాము వివా హం చేసుకొనే వాడు కనిపిస్తాడని ఆశపడేవారట, వివాహ సమయాలలో సుఖ సంసార జీవితాన్ని ఆశించిన పెద్దలు గులాబీ రేకులు వెదజిమ్మేవారట, ఇవి ముదురు ఎరుపు, పింకు, పసుపు, తెలుపు రంగులలో లభిస్తాయి. చాలా చోట్ల గులాబి పూల తోటలున్నాయి. వీటి కొమ్మలను అంట్లుగా కట్టి మొక్కలైన పిదప అమ్ముతున్నారు.

లిల్లీ (కలువలు)

ఇవి తెల్లగా ఉంటాయి. ఫ్రాన్సులో బౌర్బాన్ వంశం రాజరికం సాగించి నప్పుడు ఆ రాజవంశంలో కోట్ ఆఫ్ ఆరమ్స్‌గా ఈ పువ్వులువాడేవారు. సామాన్య ముగా చెరువులలో ఇవి మనకు కనిపిస్తాయి. చవితినాడు పాలవెల్లికి వీటి నలంక రిస్తారు. ఇవి చూడ్డానికి అందంగా ఉంటాయి. గార్డెన్ ఆఫ్ ఈడెన్ నుంచి అది

స్త్రీని వెళ్ళగొట్టినప్పుడు ఆమె కళ్ళ నుంచి జాలువారిన అశ్రువులనుంచే ఈ లిల్లీ పువ్వులు జన్మించినవని ఓ గాథ. మాతృత్వానికీ, వివాహానికి కూడా ఈ పువ్వును సింబల్‌గా భావిస్తారు.

తామర

దీనిని కలలుకనే సోమరిపోతులు అంటారట. అందుచేతనే సోమరిపోతులను లోటస్ ఈటర్స్ అంటారు ఇది గ్రీక్ కథ. అయితే భారతదేశంలో ఇది లక్ష్మీదేవికి నిలయంగా, ఐశ్వర్య ప్రదేశంగా భావించబడుతుంది. బౌద్ధమతస్థులు "ఓం మణి పద్మ హూం" అని తమ ప్రార్ధనలో పద్మాన్ని పూజా చిహ్నంగా భావిస్తారు. పద్మం దేవుని నివాసమని వారి అభిప్రాయం. టిబెట్, శ్రీలంకలలోని బౌద్ధులు కూడా పద్మాన్ని భక్తి భావంతో పూజిస్తారు. మహావిష్ణువు నిద్రిస్తున్నప్పుడు ఆయన నాభి నుంచి పద్మం ఆవిర్భవించింది. పద్మనుంచే చతుర్ముఖుడైన బ్రహ్మ ఉద్భవించాడు. పద్మంలోనే లక్ష్మి కూర్చున్నట్లు చేతిలో ఒక తామర పువ్వు నుంచుకొన్నట్లు మనం అనేక పటాలలో చూస్తున్నాము లక్ష్మికి నివాసం కనుకనే మనం సంపదల కోసం, విజయం కోసం శ్రీలక్ష్మిని కొలుస్తాము.

అర్జున పుష్పం

రోడ్ల ప్రక్క పెంచే అందమయిన పూలమొక్కలలో ఇది ఒకటి. దక్షిణ భారతదేశంలో తిరునల్వేలి, నల్ల మోలల మధ్య రోడ్డుకిరువైపులా నాటబడిన ఈ పూవుల చెట్లు అపార సౌందర్యంతో వెలుగొందుతూ చూపరులకు ఆహ్లాదము కలిగించుతాయి. ఇది 18 నుంచి 20 మీటర్ల ఎత్తువరకు పెరుగుతుంది. ఇది నదీ తీరాలలోను, తేమగా ఉండేచోట్ల ఎదుగుతుంది. దీని ఆకులు ఆకుపచ్చగా ఉండి 10 నుండి 20 సెంటీమీటర్ల నిడివి కలిగి వుంటాయి. కొన్ని సమయాలలో దీని ఆకులు రాలిపోవడానికి ముందు రాగిరంగువిగా మారి మరీ అందంగా కనిపించుతాయి. అస్సాం, బెంగాల్, మలబార్, ఉత్తర కెనడా, దక్షిణ కొంకిణిలలోని అడవులలో వీనిని చూడవచ్చు. ఆకులు రాలిపోయి మోడుగా ఉన్నప్పుడు ఇది

అసహ్యంగా కన్పిస్తుంది. అయితే ఏప్రిల్ నెలనుంచి ఈ చెట్టు కొత్త ఆకులు, పూలు తొడుగుతుంది. దీని ఆకులు గోపురాల్లా ఉంటాయి. పువ్వులు ఎంతో వుల్లాసం కలిగిస్తాయి. చెట్టుమీద వేర్వేరు కొమ్మలకు విభిన్నమయిన రంగుల పువ్వులు పూస్తాయి. ఏడాది పొడుగునా ఈ చెట్టుకి పళ్ళుంటాయి. క్రిందటి సంవత్సరపు నల్లటి పళ్ళను, ఈ సంవత్సరపు ఆకుపచ్చని పళ్ళను కూడా చెట్టుమీద ఒకే సమయములో చూడగలగడం చోద్యం. ఈశాన్య భారతదేశంలో అర్జున వృక్షాలు విరివిగా కనిపిస్తాయి. ఈ చెట్టు వేరు విరేచనాలను నివారిస్తుంది. దీని బెరడు ఆకులు మలబద్ధకం నివారిస్తాయి. ఆకుల నుంచి తీసే రసం వేస్తే చెవిపోటు తగ్గుతుంది. దీనిని తెలుగులో అర్గవధం రేల అని కూడా వాడతారు.

విప్ప పువ్వులు

ఉత్తర భారతదేశపు అడవులలో పెరిగే చెట్టు ఇది. ముఖ్యంగా కొంత ప్రాంతాలలో పెరుగుతుంది. జానపద గీతాల్లో కూడా ఈ చెట్టు చోటు చేసుకుంది. ఈ చెట్టు ఆకులు రాలిపోతాయి. వసంతంలో క్రొత్త ఆకులు ఏర్పడతాయి. దీని పువ్వులు చిన్న, చిన్న కొమ్మల చివర గుత్తులుగా కనిపిస్తాయి. విప్ప పువ్వులంటే నక్కలకు, ఎలుగుబంట్లకు, లేళ్ళకు మక్కువ ఎక్కువ. దీని పండు ఆకుపచ్చ రంగు కలిగి వుంటుంది. విప్ప పువ్వులు తియ్యగా ఉంటాయి. ఇది ఆరోగ్యకరమని చెబుతారు. ఛోటా నాగపూర్, మధ్యప్రదేశ్‌లలో నివసించే ఆదిమవాసులు ఈ పువ్వులను సేకరించి జాగ్రత్త పరచి ఎండబెట్టి ఏడాది పొడుగునా తింటారు. చెట్టు క్రింద దుమ్ము, మట్టి తుడిచి శుభ్రం చేస్తారు. పువ్వులు తెల్లవారే సరికి రాలి ఉంటాయి. ఈ పువ్వులనుంచి గ్రామస్తులు దేశవాళీ కల్లు తయారుచేసి త్రాగుతారు. ఈ చెట్టు కలపతో కుర్చీలు, మంచాలు తయారుచేస్తారు. విప్ప పువ్వుల నుంచి నూనె తీసి వంటకు, సబ్బులు తయారు చేయ్యడానికి ఉపయోగిస్తారు. మార్గరైన్ తయారీకి కూడా ఇది ఉపకరిస్తుంది. దీని బెరడు గాయాలను, పుళ్ళను మాన్పుతుంది. విప్ప పువ్వులు గుండె, చెవి, ఊపిరి తిత్తుల వ్యాధులు తగ్గిస్తుందట. విప్ప పండు రక్త శుద్ధికి తోడ్పడుతుంది.

గన్నేరు

దీన్ని ఇంగ్లీషులో ఒలియాండర్ వృక్షం అంటారు. ఇది చాలా అందంగా ఉంటుంది. దీని పువ్వులు పసుపు పచ్చ రంగుగా ఉంటాయి. వీటిని పూజకు వినియోగించుకొరు. ఇది మొదట వెస్టిండీస్ దీవులలోను, దక్షిణ అమెరికా లోను పుట్టిందట. మధ్యధరా సముద్ర ప్రాంతంలో పెరిగే గన్నేరు చెట్లపువ్వులు ఎర్రగాను, తెల్లగాను ఉంటాయి. ఇది 5 నుండి 7 మీటర్లు ఎత్తున పెరుగుతుంది. కొమ్మలు సన్నగా పొడుగ్గా ఉంటాయి. ఈ చెట్టుకు కొన్ని సందర్భాలలో రెండు రంగులు పసుపు పచ్చ, ఎర్ర పూలు కూడా ఉంటాయి. దీని గింజల నుండి నూనె వస్తుంది. దీని పాలు విషతుల్యం. దీని గింజలు పశువులు తిని మరణిస్తాయి. దీని వేళ్ళు తామర, గజ్జి, కుష్టువంటి చర్మ వ్యాధుల నివారణౌషధాల తయారీకి ఉప యోగపడతాయి.

అరటి చెట్టు

ఇది సర్వజనోపయోగకరమైనది. దీని కాయలు కూరలు వండుకొరు. దీని పువ్వులు కూడా కూరగా వండు కుంటారు. కొన్ని రకాల చెట్లు పళ్ళు కాస్తాయి. పళ్ళు తింటారు. అరటికాయ ముక్కలు తరిగి వేయించుకుంటారు. మలబార్‌లో అరటి కాయలు తరిగి ఎండబెట్టి "చిప్స్" అని అమ్ముతారు వీటినే నేంద్రంగం చిప్స్ అంటారు. అరటి ఆకులు పొడుగ్గా ఉంటాయి.వీటిలో భోజనం చేస్తారు. పళ్ళు గెలకోసిన తర్వాత పడగొట్టేస్తారు. అరటిదూట పచ్చడి చేసుకుంటారు, కనుకనే యిది సర్వజనోపయోగకరమైన చెట్టు.

మామిడి

పూల కన్నిటికీ గులాబి రాణి అయినట్లే, చెట్లలో మామిడి రాజు లాంటిది. మామిడిపండ్లకు రాజు అని ప్రస్తుతించబడుతోంది. మామిడి కాయ పచ్చడిగా చేస్తారు. మామిడి కాయతో ఆవకాయ, మాగాయ మొదలైన

ఊరగాయలు పడతారు. ఇవి చాలా కాలం నిల్వ ఉంటాయి. కొందరు మామిడి తోట వేస్తారు. చెట్టు కాయ కాగానే యింత మొత్తం అని నిర్ణయించి అమ్మి వేస్తారు. ఆ చెట్టుని.

మనదేశంలో 4000 సంవత్సరాలుగా వుందని పెద్దలు చెబుతారు. ఆదిలో ఎక్కడ పుట్టిందో తెలియదు. కొందరు దక్షిణ అమెరికాలో ఇది ఓం ప్రథమంగా లభించిందంటారు. మరి కొందరు ఇండో బర్మా సరిహద్దు ప్రాంతంలో ఈ మొక్క దొరికిందంటారు. ఈ ప్రాంతంలో మామిడిచెట్ల అడవులు విరివిగా ఉన్నాయి. మామిడి చెట్టు సర్వజనోపయోగ కరమైనది! మామిడి చెట్టు ఉగాదికి పూత పట్టుతుంది. ఏప్రిల్‌లోను, మేలోను కాపు పట్టుతుంది. మామిడికాయలు పచ్చడి చేసుకుంటారు. అవకాయ, మాగాయ మున్నగు ఊరగాయలు పెట్టుకుంటారు. ఇది ఆ తరువాత సంవత్సరం మళ్ళీ ఊరగాయలు పట్టుకొనే వరకు నిల్వ ఉంటాయి. అయితే బూజు పట్టకుండా అప్పుడప్పుడు నూనె తగిలిస్తూ కలుపుతూ జాగ్రత్తగా చూస్తూండాలి. ఇది మనదేశంలో 4000 సంవత్సరాలనుంచీ వచ్చినదని కొందరు ఇండో బర్మా సరిహద్దు ప్రాంతంనుంచి వచ్చినదని కొందరుచెబుతారు, ఇప్పటికీ ఈ ప్రాంతంలో మామిడి చెట్లున్న అడవులు పెక్కు ఉన్నాయి. పురణాలలో కూడా మామిడి చెట్టుకు సంబంధించిన కథలున్నాయి. ఒక కథ ప్రకారం సూర్యుని కుమార్తె ఒక మాయలమారి మంత్రగత్తె బారినుండి తప్పించుకొనడానికి ఒక సరస్సులో దూకి కలువ పువ్వు ఆకారం ధరించడం చూసి ఆమెను మోహించిన ఒక రాజును ఆ మాయల మారి మంత్రగత్తె యిది చూసి సహించకలేక ఆ కలువ పువ్వును తగులబెట్టి భస్మం చేసిందట. మరో కథ ప్రకారం మామిడి పండును, చెట్టును భారతదేశానికి హనుమంతుడు సింహళద్వీపం నుంచి గొని వచ్చాడట. ఈ కథలు ఎంత వరకు నిజమో కాదో చెప్పలేము గాని ఒకటి మాత్రం నిజం. భారతదేశంలో మామిడి విపరీతంగా పెరుగుతుంది. ఇందులో ఒక్క మనదేశంలోనే 5000 రకాలు తోటలలో పెంచుతారు. ఇది వేదకాలం నుంచీ శుభకార్యములలో ఉపయోగింపబడేదని

అమీర్ సింహుడు తన అమర కోశంలో పేర్కొన్నాడు. రామయణ మహా భారతములలో కూడా దీని ప్రశస్తి వుంది. బుద్ధ భగవానుడు ఉత్తర బీహార్‌లోని వైశాలీ నగరాన్ని దర్శించినపుడు మామిడి తోపులోనే విడిది చేసారట. మామిడి పువ్వును మన్మధుని బాణాలలో ఒకటిగా పూర్వ కవులు తమ ప్రబంధాలలోను కావ్యాలలోను వర్ణించారు.

కాళిదాసు సృష్టించిన అభిజ్ఞాన శాకుంతల నాటకంలోని నాయిక శాకుంతల కణ్వాశ్రమంలో ఒక మామిడి మొక్కను నాటి దానికి నీరు పోసి శ్రద్ధగా పెంచిదని వ్రాశాడు. ఆ మహా కవే ఋతు సంహారంలో మామిడిని యువతి హృదయంలో రగుల్కొనే ప్రేమ జ్వాలగా వర్ణించాడు. 14వశతాబ్దంలో పేరు పొందిన కవి అమీర్ ఖుస్రో పండులకెల్ల రాజని మామిడి పండు ప్రస్తుతించాడు. క్రీ. పూ. 150వ సంవత్సరంలో సాంచీలోని బౌద్ధ స్థూపాలపై మామిడి చెట్లు చెక్కబడ్డాయి. కాంచీపురంలో ఏకాంబర్ నాథ్ ఆలయంలో మామిడి పండును మతానికి సంబంధించన పేర్వేరు పూజలలో వాడిన నిదర్శనాలు కనిపిస్తాయి. మామిడిపండు సృష్టికారకుడైన బ్రహ్మకు ప్రతీకగా వర్ణించబడింది. శుభకార్యాలకు ఇళ్ళద్వారాలకు మామిడాకులు తోరణాలుగా కడతారు. మామిడి కలపను వివాహాది శుభకార్యాలకు, అగ్నిహోత్రునికి ఇంధనంగా సమర్పిస్తారు. కుండలలో నీరుపోసి మామిడి ఆకులు మూతగా వేస్తారు. ప్రాచీన కాలంలో భారతీయ స్త్రీలు చంద్రుని మామిడిపూలతో పూజించేవారట, కొందరు స్త్రీలు తమ కురులలో మామిడి పూలు ధరించేవారు. ప్రముఖ యాత్రీకులు పాహియాన్ హ్యూయాన్ సాంగ్ తమ యాత్రా గ్రంధాలలో మామిడి పండ్లను కొనియాడారు. మొగలాయిలు, చక్రవర్తులు రకరకాల వృక్షాలతో మామిడి తోటలు పెంచేవారు. ఆ చక్రవర్తి బీహార్‌లోని దర్భాంగాలలో 100 ఎకరాలు తోట వేశాడు. అందులో లంగ్రా అనే రకం మామిడి పండ్లు కాస్తాయి. దర్భాంగా జిల్లాలోనే వున్న సమస్తిపూర్ దగ్గర ఒక మామిడి తోట వేయించాడు. అక్కడ "కైతిక" అనే మామిడి పండ్ల రకం పండుతాయి.

ఇక ముర్షిదాబాద్ నవాబులు పెంచిన మామిడి తోటల సంగతి ప్రత్యేకించి చెప్పనే అక్కరలేదు. ఔరంగజేబుకు కూడా మామిడి పండ్లంటే ఎంతో ప్రీతి. ఆయన ప్రత్యేకంగా రెండు రకాల వృక్ష జాతులను పెంచి వాటి పండ్లకు "సుధారస", "రోగ్నా" అని పేర్లు పెట్టాడు. ఇండియాలో 6లక్షల ఎకరాలలో మామిడి చెట్లు కాస్తాయి. ఉత్తరప్రదేశ్, బెంగాల్, బీహార్, మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర, కేరళ, పంజాబ్‌లలో మామిడి తోటలు విస్తారంగా ఉన్నాయి. సుమారు వెయ్యిరకాల మామిడి పంటలున్నాయని అంచనా వేయబడింది. అందులో కొన్ని ముఖ్యంగా ప్రజాదరణ చూరగొన్నాయి. వాటిలో కొన్ని కోతవి. కోసుకు తినే పండ్లు కొన్ని, పిడుచుకొని తినే పండ్లు, కోసుకు తినే పండ్లలో ముఖ్యమైనవి బంగినపల్లి మామిడి పండ్లు; చెరకు రసాలు, (చిన్నవి పెద్దవి పిడుచుకు తినేవి) సువర్ణ రేఖ, నీలం, జహంగీర్, ఐక్స్‌పెషన్, ఫంజ్రీఖాన్, ఉల్‌ఫన్, కృష్ణాభోగ్, బర్దాలు, షాపసంద్, పంచదార కలజం సింధూరం, యర్దా, రాజీపసంద్, హియాసాగర్, రోగానీ, రాజాపురి, మళి రాజ్, రుమానీ, జాఫరన్, చో-ఫూల్, సుకలులు. ఒకప్పుడు కాబూల్ అమీర్ అంత్ర వ్యాధి నిమ్మదించడానికి ఇండియా నుంచి మామిడి పండ్లు సేకరించి కాబూల్ తీసుకు వెళ్ళే సరికి ప్రయాణంలోనే చాలా మటుకు కుళ్ళిపోయాయి. కొన్ని వందల సంవత్సరాల క్రితం ఒక సాధువు ఉత్తర బీహారులో ఒక గ్రామస్థునికి రెండు మామిడి పండ్లు బహూకరించాడు! కాలం కానికాలంలో ఆ మామిడి పండ్లను చూచి సంతోషించి గృహస్థు తన పెరటిలో వాటి టెంకాలను పాతాడు. అవి మొక్కలై పెరిగి మహా వృక్షాలైనాయి. ఆ పండే ఆ గ్రామంలోని ఇతర గృహస్థులు కూడా అటువా రకం పండే మామిడి తోటలు వేశారు. ఈ పళ్ళు సీజన్‌లో కలకత్తాలోను, ఇతర చెట్లు విక్రయించబడతాయి. మామిడిచెట్టు పెద్దది దాని కొమ్మలు నలుగడలా వ్యాపిస్తాయి. మొక్కలునాటి అంట్లు నాటికూడా దీనిని పెంచవచ్చు. దీని పెరుగుదల నేల అంత ముఖ్యం కాదు. కాని వర్షపుసీతు

మాత్రం అవసరం సాధారణంగా యీ పండ్లు మే నెల నాటికి పరిపక్వమై మార్కెట్‌లోకి వచ్చినా, ఏడాది పొడుగునా ఏదో ఒక రకం పండు కాస్తూనే ఉంటుంది. మామిడిపండ్ల ముక్కలు కోసు డబ్బాలో నిల్వచేసి అమ్మే కంపెనీలు దేశంలో చాలా ఉన్నాయి. మామిడి పళ్ళతో కొందరు జామ్ తయారుచేసి అమ్ముతారు. కొందరు మామిడిపండ్ల రసాన్ని చిరుచాపలపై పూసి, ఎండబెట్టి తాండ్రతయారుచేసి అమ్ముతారు. ఇది రుచికరంగా ఉంటుంది. ఆరోగ్యాన్నిస్తుంది. మామిడిపండ్ల సీజన్ ఒక్కొక్క ప్రాంతానికి లేదా రాష్ట్రానికి ఒక్కొక్క విధంగా ఉంటుంది. ఆ చెట్టు ఉండే కాలాన్ని బట్టి శీతోష్ణస్థితినిబట్టి దాని కాపు రకరకాలుగా ఉంటుంది. కొన్నిరకాల చెట్లు తమ 20వ ఏట 6000 పండ్లవరకు వస్తాయి. మామిడి టెంకలను పొడిచేసి, ఆంత్ర వ్యాధులకు వాడతారు. ఉబ్బసం, బిగిలు, విరోచనాలతో బాధ పడేవారు వాడతారట. అంబాలా జిల్లాలోని బర్నెయుల్ గ్రామంలో ఒక మామిడిచెట్టు వైవారం 9.75 మీటర్లుంపట. ఈ చెట్టు 2,258 చదరపు మీటర్ల స్థలం ఆక్రమించుకొంటట. ఈ చెట్టు నుంచి 170 క్వింటాళ్ళ పళ్ళు కాపు కాస్తుందట. మామిడి అస్సామీస్, బెంగాలీ, హిరాటీ భాషలలో ఆకు అని, తమిళంలో మాంగై అనీ, మరాటీ భాషలలో ఆంబో అనీ, గుజరాతీలో కెరీ అనీ, మ్హావూ అనీ గన్నిర్, మళయాళం భాషలలోను పేర్కొంటారు.

తమలపాకులు

ఏ నగరంలో చూచినంతే, ఏ ఊరులో చూచినంతే, చివరకు గ్రామాలలో చూచండి. తమల పాకుల మహాబమే, కిళ్ళీ దుకాణాల వాళ్ళే సోడాలు కూడా అమ్ముకుంటారు. ఏ దుకాణానికైనా తమలపాకులు ముఖ్యం. తమిళనాడులో ఈ దుకాణాలు ప్రతిరోడ్డులోను ఉన్నాయి. వెనుకటి రోజులలో అర్థణా ఇస్తే కాలజా చక్రం, చక్కసాచి, లఢా, నెత్తిత్తి (తమల పాకులు) కాస్త సున్నంపెట్టి యిచ్చే వారు. అదే కిళ్ళీ క్రింద కట్టి నోటిలో పెట్టుకుని నమలడం ప్రజలకు ఒక సరదాగా ఉండేది. తమలపాకులు భోగం క్రింపవస్తుంది. పూర్వం ఏజమిందారుల ఇంటికైనా వెడితే తాంబూలం ఇవ్వడం మర్యాద, తాంబూలనతోపాటు పొందాను

కూడా అక్కడ ఆ వచ్చిన అతిథి ముందుంచేవారు. పాందానీలో పేర్వేరు అరలలో జాజికాయ, కవిరి జాపత్రి, దాల్చినచెక్క, లవంగాయలు, ఏలకులు ఉండేవి. లవి అన్నీ వేసుకుని తమలపాకులలో ఒకదానికి సున్నం రాసి, కవిరి చల్లి. ఈ మసాలా అంతా పెట్టించి తాంబూలం సేవించటం ఒక భోగం. తమలపాకులు తోటలోనే కొందరు పెంచుతారు. ఏ శుభకార్యానికైనా, పెళ్ళిళ్ళకైనా పూజలకైనా తమలపాకులు లేనిదే పని జరగదు. కనుకనే మన నిత్య జీవితంలో తమలపాకులు ఒక ముఖ్య పాత్ర వహిస్తాయి.

జామ

మనదేశంలో ప్రజలు దీనిని విరివిగా తింటారు. అయితే ఇది మన దేశం పంటకాదు. బ్రెజిల్‌లో దీని పుట్టుక అంటారు. ఇది మనదేశంలో పెక్కు ప్రాంతాలలో పండుతుంది. భాగ్యవంతులు, పేదలకు కూడా అందుబాటులో తక్కువధర (10 నుంచి పెద్దకాయ 25 పై. లేక 30 పైసలు) వరకు లభిస్తుంది. 17 వ శతాబ్దంలో ఇండియాలో ప్రవేశపెట్టబడిన ఈ చెట్ల తోటలు, ఇప్పుడు 30,000 హెక్టారులలో పండుతాయి. ముఖ్యంగా ఉత్తర ప్రదేశ్‌లో తోటలున్నాయి. ఇది 10 మీటర్ల ఎత్తు ఎదిగే మధ్య తరగతి వృక్షం. దీని ఆకులు పొడవుగా, పచ్చగా ఉంటాయి. వేసవిలోను, శీతాకాలంలోకూడా ఈచెట్లు కాయలు కాస్తాయి. దోరగా ఉన్న కాయలను ప్రజలు భుజిస్తారు. పండినప్పుడు ఇది పసుపు రంగు కలిగి ఉంటుంది. కొన్ని యాపిల్ అంత పెద్దవిగా ఉంటాయి. సఫేదా, కాపేశా, లక్నో 49, పట్టీదార్, కరేలా అనే జాతులున్నాయి. ఉత్తరప్రదేశ్‌లో లక్నో 49, బీహార్ హరిజా, బనారస్, లక్నో ప్రాంతాలలో జామతోటలు పుష్కలంగా ఉన్నాయి. ఇవి బెంగాలీలకు చాలా ఇష్టం. కనుకనే "పెయరా" అంటారు. ఉత్తర హిందూస్థానంలో ఫిబ్రవరి, జూన్ నెలలో జామచెట్టు పూత పడుతుంది. ఫిబ్రవరి పూతను అంబె బీహార్ అని, జూన్ పూత మృగబహారునీ అంటారు. ఒకరామ్ జామపండు ఎర్రగా యాపిల్‌వలె, అదే సైజులో పండుతుంది. నాలుగవ ఏడునుంచే ఇది కాపు కాస్తుంది. చెట్టుకు 500 నుంచి 2000 వరకు పళ్ళు లభిస్తాయి. తొలిదశలో జామకాయలు ఆకుపచ్చగా ఉంటాయి.

మెల్లగా పసుపురంగు దాలుస్తాయి. జామపళ్ళ రసంతో షర్బత్తు తయారు చేస్తారు. దీని కలపతో సంగీత వాద్యాలు తయారుచేస్తారు. ఈ పండులో కాల్షియం, ఖనిజాలు, భాస్వరం ఉన్నాయి.

కదంబ

ఇది పొడుగాటి వృక్షం. ప్రమాను నిటారుగా ఉంటుంది. కొమ్మలు నలువైపులా విస్తరించుకుని ఉంటాయి. ఇవి వంగి ఉంటాయి. దేశంలో ఉష్ణ ప్రాంతాలలో ఇది పెరుగుతుంది. బృందావన్‌లో కృష్ణుని గురించిన కథలెన్నో ఈ చెట్టునుంచి వ్యాపించినవి. ఈ వృక్షం సంస్కృత వాఙ్మయంలో విశేషంగా పేరొకొనబడింది. యమునా నదీ తీరంలో కదంబ వృక్షం క్రింద నిలబడి కృష్ణుడు మురళి మ్రోయించేవాడట. కృష్ణుడు బృందావనంనుంచి మధురకు, మధుర నుంచి ద్వారకకు వెళ్ళిపోయిన తర్వాత గోపికలు అతని వియోగం భరించలేక కదంబ ఓ కదంబ మా ప్రియతమ గోపాలు నెందు చూడవచ్చునో నీవైనా చెప్పవా? రాధ జన్మస్థానమైన బర్సానా [మధురకు 30 మైళ్ళ దూరం]లో కదంబ వృక్షాలు వుండగా అగుపిస్తాయట. వీటి ఆకులు గిన్నె ఆకారంలో ఉంటాయి. గోపికలు పాలు, పెరుగులతో నింపిన కుండలు నెత్తిన పెట్టుకుని రెండు కొండల మధ్యగల సన్నని దారలలోంచి వెళ్ళాలట. ఈ దారిని సంక్రికోర్ అంటారు. ఇది ఇప్పటికీ ఉంది. పన్ను లేదా సుంకం తనకు చెల్లిస్తే గాని ఆ దారి ఇవ్వనని కృష్ణుడు చేతులు అడ్డంగా పెట్టేవాడు. కృష్ణుడు అంతట వలు వృక్షాల చాటున దాగి ఉన్న తన స్నేహితులను రమ్మని సంజ్ఞ చేసి వాడలో వారందరూ వచ్చి ఆ పెరుగును భుజించారని ఒక కథ చెబుతుంది. ఇది నిజమైనా కాకున్నా బర్సానా వద్ద ఉండే కదంబ వృక్షాల ఆకులు మాత్రం విశాలంగా ఉంటాయి. ఈ చెట్టు వర్షాకాలం ఆరంభంలో పూస్తుంది. పువ్వులు మంచి పరిమళం కలిగి ఉంటాయి. ఆకులు నారింజ రంగులోను, లోడిమ తెల్లగాను ఉంటుంది. ఈ పూలు బంగారు పూత పూసినట్టు మనోహరంగా ఉంటాయి. నేత్రోత్సవం చేసే ఈ పూలు తాజా ద్రాక్ష పానీయం వాసన వేస్తూ ఉంటుంది. ఈ చెట్టు పండ్లు పండువి, పచ్చివి కూడా

లింటాయి. వేరడు మానిక్కంగా తయారుచేస్తారు. (మాసుతో పెట్టెలు తయారు చేస్తారు.

బా దం

బాదంచెట్లు దేశమంతటా ఉన్నాయి. ఇవి హిందువులకు చాలా పవిత్రమైనవి. ఒకప్పుడు ఒక వేటగాడు శివరాత్రినాడు ఈ చెట్టు కొమ్మమీద పడుకుని, ఆకులు క్రిందకు పడవేయసాగాడట. క్రింద ఒక శివలింగం ఉంది. దానికి ప్రీతి చెందిన శివుడు ఆ వేటగానికి మోక్షమిచ్చాడట. ఆచెట్టు అంటే శివపార్వతులకు చాలా ఇష్టం. దీనిఆకులు విస్తర్లు కుట్టి భోజనాలకు ఉపయోగిస్తారు. దీని పండుకు చిప్ప ఉంటుంది. దీనిని పగులగొట్టి ఆ పప్పు తింటారు. బాదం పప్పుతో హల్వా తయారు చేస్తారు. బాదం కాయ పచ్చగా ఉంటుంది. పండితే పసుపురంగు వస్తుంది. హల్వా-షర్బతీలు రెండు రుచిగా ఉంటాయి. దీని ఆకులు పిండి తీసే రసం కంటి వ్యాధులకు చాలా మంచిది. దీని వేరు గుండె జబ్బుల నివారణకు మరియు కొన్ని రకాల జ్వరాల నివారణకు ఉపయోగిస్తారు.

కొ బ్బ రి

దీనిని హిందువులు పూజిస్తారు. దీనిని కల్పవృక్షం, జీవనవృక్షం, సమృద్ధి వృక్షం అని కూడా పేర్లున్నాయి. దీని ఆదిమ స్థానం కోకాస్ దీవులనీ, అమెరికా లోని ఆండీస్ అనీ, [illegible] అని చెప్తారు. రామాయణ, మహాభారతాలలో కూడా ఇది పేర్కొనబడింది. వివాహ మంటపానికి పెళ్ళికూతురు వచ్చేటప్పుడు చేతులలో కొబ్బరికాయ పెడతారు. ఏ శుభకార్యమైనా కొబ్బరికాయ లేకుండా జరగదు. ఇది శంకరుని ఇష్టం. సముద్ర దేవుడు వరుణుని పూజించడానికి ఒక ఘట్టం నిండా నీళ్ళు పోసి దానిమీద కొబ్బరికాయ నుంచుతారు. దుర్గపేరు చెప్పి దీనిని పూజిస్తారు. వర్ష ఋతువు రాగానే సముద్ర ప్రాంతాలలో నారికేళ దివస్ అని పూజిస్తారు. దీని ఎత్తు 18 నుంచి 24 మీటర్లుంటుంది. పొడుగ్గా నిటారులా పెరిగే ఈ చెట్టుకు చివర కొబ్బరి ఆకులు మట్టలు వుంటాయి. కొబ్బరికాయలు

ఏర్పడును. కొబ్బరి బోండాల నీళ్లు చల్లగా వుండును. వాటిలో తెల్లని గుజ్జు తిన డానికి ఎంతో రుచిగా వుంటుంది. దైవదర్శనానికి వెళ్లినప్పుడు కొబ్బరికాయ కొట్టడం సాంప్రదాయం. ఐదునుంచి పదేళ్లకు ఈ చెట్టుకు కాయలు కాయును. ఇది ఏడాదికి రెండుసార్లు కాపు పడుతుంది. నేల అనుకూలంగా లేని ప్రాంతాలలో 20 నుంచి 40 ఏళ్లవరకు కొబ్బరి చెట్లకు కాపు పట్టదు. మొదటి పంట శీతాకాలానంతరం, రెండవ పంట వర్ష ఋతువు అంతంలోను జరుగును. కొబ్బరికాయ లేతగా వున్నప్పుడు ఆ నీరు తియ్యగా రుచిగా వుంటుంది. ఇది బాగా ఎండినప్పుడు నీళ్లు ఇరిగిపోయి కురిడీ మిగులుతుంది. దీని నుంచి నూనె తీసి వంటకు ఉపయోగిస్తారు. నూనె తీయగా ఇంకా మిగిలినది పశువుల ఆహారంగా ఉపయోగిస్తారు.

కొవ్వొత్తులు, సబ్బులు, మార్గరెన్ తలను తయారీకి ఈ నూనె ఉపకరిస్తుంది. కురిడీలు యూరప్‌కు ఎక్కువగా ఎగుమతి అవుతాయి. కొబ్బరి పీచుతో త్రాళ్లు పేనుతారు. చాపలు అల్లుతారు. ఇవి విదేశాలకు విశేషంగా ఎగుమతి అవుతాయి. కొబ్బరి, కొబ్బరి పీచు ఉత్పత్తులు విదేశ మారకద్రవ్యం ఆర్జించును. కొబ్బరిపూల నుంచి కల్లు తీసారు. ఇది మత్తెక్కిసుంది. వీనిలో విటమిన్ 'బి' హెచ్చుగా వుంటుంది. ఈ కొబ్బరినుంచి గోధుమరంగు చక్కెర కూడా తయారు చేస్తారు. దీనితో తీపి పదార్థాలు చేస్తారు. కొబ్బరి ఆకులు పాకలమీద కప్పుతారు. పైకప్పుగా ఇవి ఉపయోగపడును. కొబ్బరి నీళ్లు ఉదరానికి బలం చేకూర్చును. టైఫాయిడ్ రోగులచే ఈ నీళ్లు త్రాగిస్తారు. దక్షిణాదిన దీనిని 'పచ్చబంగారం' అంటారు. కొబ్బరికాయలు ఆంధ్రనుంచి దేశంలోని పలు ప్రాంతాలకు పంపబడును.

మన జంతు ప్రపంచం

కప్ప

మన జంతువులలో కొన్ని వెన్నెముక గల ప్రాణులున్నాయి. కొన్ని వెన్నెముక లేని ప్రాణులు ఉన్నాయి.

వెన్నెముక గల ప్రాణులలో కప్ప ఒకటి. ఇది యాంఫిబియన్

జంతువు. ఇది నీటిలోను, నేలమీద కూడా మసల గలదు. దీని నాలుకపై జిగురు వంటి పదార్థం వుండడం వలన దొరికిన చిన్న జంతువు లేక కీటకం కోసం ఇది నాలుక చాచి అందుకుంటుంది. నాలుకకు అంటుకున్న కీటకం ఏ విధంగాను తప్పించుకొని పోలేదు. అది ఒకవేళ తప్పించుకొనడానికి ప్రయత్నిస్తే కప్ప తన నాలుకను నోటిలోనికి చేర్చుకుంటుంది.

కప్ప నోటిలో దంతాలుండును. కాని అవి అది సేకరించిన ఆహారాన్ని నమలడానికి కంటే ఆ ఆహారం తప్పించుకోకుండా బంధించి వుంచడానికి తోడ్పడతాయి. కప్ప పై దవడ దంతాలను మాక్సిలరీ టూత్ అనీ, అంగుళిలోని దంతాలను వూమరైన్ టూత్ అని అంటారు.

కప్ప తాను సేకరించుకున్న ఆహారంలో కొంత భాగాన్ని కాలేయంలో నిల్వ ఉంచుకొనగలదు.

ఈగ

ఈగను ఇంగ్లీషులో ఫ్లయ్ అంటారు. ఇది మనం కాపురం వుండే ఇళ్లలో ఎగురుతూ వుంటుంది. ఆహార పదార్థములపై వ్రాలి అంటు వ్యాధులను వ్యాపకం చేస్తుంది. దీనిని మస్కా-డొమెస్టికా అనే పేరుతో కూడా వ్యవహరిస్తూ ఉంటారు. దీనికి ఒక జత రెక్కలుంటాయి. నోటిలోని అవయవాలు ద్రవ పదార్థ స్వాదనానికి మాత్రమే అనువుగా ఉండును. లాలాజలంతో ఈగలు ఘన పదార్థాలను కూడా ద్రవ పదార్థాలుగా మార్చును.

దీనికి ముళ్లవంటి పంకా గూడా ఉన్నందున పాలు ఇతర పదార్థాలు వుండే గ్లాసులమీద వ్రాలగలవు. ఈగ కాళ్లపై సన్నని రోమాలుండును. ఇవి కొంచెం తడిగా వుండే ఆహార పదార్థాలపైనే వ్రాలుతూ ఉంటాయి. మగ ఈగలు, ఆడ ఈగలు కూడా వున్నాయి.

ఆడఈగలు ఒక తూరి నూరు గ్రుడ్లు ఒక చెత పదార్థాలపై పెట్టబడుతుంది. 12 గంటల్లోనే ఈ గ్రుడ్లు పొదగబడి కోశస్థ దశను చేరుకుంటుంది. ఈ కోశస్థ దశను ప్యూపేరియమ్ అంటారు. ఇది ఈగకు కవచంలా ఉంటుంది. దీనిని

పగలగొట్టుకున్న తర్వాతనే ఈగగా బయటకు వచ్చును. రెండు వారాల వయస్సు నుంచే సంతానోత్పత్తి కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించే ఈగల ద్వారానే కలరా, జిగట విరోచనాలు వ్యాపించును. వీటి నిర్మూలనం కూడా ప్రభుత్వ ఆరోగ్య కార్యక్రమాలలో ఒకటి.

దోమ

దోమ కాటుకు గురికాని మానవుడు ఉండడు. రాత్రుళ్ళయందు జుమ్మని రొదచేస్తూ నిద్రాభంగం కలిగించే దోమలు నిద్రాభంగం చెయ్యడమేగాక మలేరియా జ్వరాన్ని వ్యాపకం చెయ్యగలవు కూడా. వీటి నిర్మూలనకు కొన్ని కంపెనీలు, రసాయనిక పదార్థాలను కనిపెట్టాయి. అందులో టార్టాయిస్ మస్కిటో కాయిల్ ఒకటి. ఇది గుండ్రంగా చక్రంవలె ఉంటుంది. దీనికి అదిమిపెట్టే వుంచడానికి ఒక కొక్కెంలాంటిది ఉంటుంది: దీనికి ఒక కొన అగ్గిపుల్లతో అంటిస్తే ఆ పొగకు దోమలు పారిపోతాయి.

కొన్ని సంస్థలు రసాయనిక పదార్థంతో అగరుబత్తి వంటివి తయారు చేశాయి. దీనిని వెలిగించినపుడు దోమలు ఆకర్షింపబడి, ఆ నిప్పుకు బలియై వందలాదిగా చనిపోవును. వీటి నిర్మూలనకి మునిసిపాలిటీల సిబ్బంది మురికి నీటి కాలువలు వున్న ప్రాంతంలో తెల్లనిపొడి (మందు) చల్లుతూ ఉంటారు కూడా.

మానవుడు దోమల నిర్మూలనకు అహర్నిశలు కృషి చేస్తాడు.

దోమలకు శరీరం తల రొమ్ము ఉంటాయి. దీనికి స్పర్శజ్ఞానము కలిగించే యాంటినా వుంటుంది. ఒక జత కాళ్లు ఉండును. దోమ కాటుకు బోదవ్యాధి కూడా వ్యాపిస్తుంది. పాదాలు బోదకాళ్లుగా మారి ఇది సోకిన మనిషి బాధపడుతూ వుంటాడు.

మురికినీటి గుంటలు దగ్గరనే దోమలు ఎక్కువగా వుంటాయి. అటువంటి చోట్లనే గ్రుడ్లు కూడా పెట్టును. మనమీద వ్రాలినప్పుడు మన రక్తాన్ని పీల్చును. దోమగ్రుడ్లు సూర్యరశ్మికి మూడు రోజులలో పొదగబడతాయి. మొగ దోమలకు యాంటినాలు కురచగా వుంటాయి. ఇవి రక్తం పీల్చలేవు. మొగ

నుంచి లభించే రసములే వీటికి జీవనాధారము.

ముకికి పేరుకొనకుండా జాగ్రత్తపడడంవల్ల చీమల బెడద తగ్గించుకో వచ్చు.

చీ మ

చీమలలో 4000 రకాలున్నాయట. వీటిలో చిన్న చీమలు నల్లవి, కండ చీమలు, ఎర్రచీమలున్నాయి. కొన్ని వేటాడే చీమలైతే కొన్ని అహారం సేకరిస్తాయి. వీటిలో కొన్ని కార్మికులుగా వ్యవహరిస్తాయి. ఇవి ధాన్యపు గింజలను నోటకరచుకుని వస్తాయి. పెద్ద చీమలు ఈ గింజలను పై పొట్టు ఒలిచి నిల్వ చేస్తాయి. చీమలు గూడు క్రింద వీటిని సొరంగాల్లాంటి గోదాములు నిర్మించుకుని ఆహారాన్ని నిల్వ చేస్తాయి.

ఒకవేళ వానకురిసి ఇవి తడిసిపోతే బయటకు గొనివచ్చి ఎండలో ఆర బెడతాయి. కొన్ని గింజలనుంచి మొలకెత్తే వాటిని పారవేస్తాయి. కొన్ని చీమలు రైతులుగా వ్యవహరిస్తాయి. ఇవి ఫంగస్ వున్న ఆకుపచ్చని ఆకులు కనిపించగానే గుండ్రంగా కోసి గూళ్ళకు తెస్తాయి. ఇటువంటి చీమలను లీఫ్ కట్టర్స్ అంటారు. ఆ ఆకులను ఒకదానిపై ఒకటిగా పేరుస్తాయి.

చీమలు ఈ ఆకులను నెత్తిమీద గొడుగుగా పెట్టుకుని ప్రాకుతాయి. ఇవి చీమల కంటే పది రెట్లు ఎక్కువ బరువు ఉన్నా మోస్తాయి. ఆ బరువు చాలదన్నట్లు చిన్న చిన్న చీమలు ఆ ఆకులపైనే కూర్చుంటాయి. ఒక్కొక్క ఆకుపై ఆరు లేదా ఏడు పయనిస్తాయి. వీటిపైన ఒక ఈగ వ్రాలి గ్రుడ్డు పెట్టి ప్రసరించే లార్వా చీమల మెదడు తినేస్తుంది. అటువంటివి జరగకుండా ఈగ వ్రాలగానే ఆకుమీద కూర్చున్న చీమలు ఆ ఈగను కరవడానికి ప్రయత్నించి తరిమి వేస్తాయి.

చీమలు ఫంగస్ ఆకులను, ధాన్యపు గింజలను గూళ్ళకు చేరవేసే చీమలను కాటిల్ చీమలంటారు. చీమలు ఆకులమీద పెరిగే ఫంగస్‌నే ఆరగిస్తాయి. ఆకులను తినవు. ఈ ఆకుల పైన వుండే రసాన్ని చీమలు నిల్వచేస్తాయి గూడా.

దీనిని స్వీట్ సిరప్‌లా భద్రంగా అట్టే పెడతాయి. స్ప్రింగ్ వెన్న తయారు కొన్ని చీమలు పాలు పితుకుతాయి కూడా. స్పిడ్ గ్రుడ్లు పొదగడానికి వీలుగా ఆకులమీద ఉంచుతాయి. స్పిడ్స్ పశువుల్లాంటివి. వీటికోసం చీమలు కొట్లు కూడా నిర్మిస్తాయి.

ఎర్రచీమలకు, నల్లచీమలకు మధ్య యుద్ధాలు సర్వ సామాన్యం. ఎర్ర చీమలే ఈ యుద్ధాల్లో విజయాలు పొందుతాయి. నల్లచీమల గ్రుడ్లను ఎత్తుకు పోతాయి. నల్లచీమలను బందీలుగా పట్టుకొని వాటిమీద స్వారీ చేస్తూ తమ గూళ్ళకు చేరుకుంటాయి.

చీమలలో కొన్ని సాలెవాళ్ళ వలె ఆకులు ఒకదాని కొకటి అతి చిన్న చీమల సహాయంతో కుట్టి గూళ్ళు ఏర్పాటు చేసుకొంటాయి. ఇది ఒక విధంగా టైల్డు లేబర్ అనవచ్చు. అయితే పిల్లచీమలను ఇందుకు ఉపయోగించినా రెండు ఆకులకు జతపేర్చి కుట్టడం జరుగుతుంది.

అమెరికన్ సౌత్‌వెస్ట్ ప్రాంతంలో నివసించే రెడ్ ఇండియనులు ఒక చోట నేల త్రవ్వుతూ చిన్న చిన్న ద్రాక్షపళ్ళను చూశారు. నోట్లోపెట్టుకున్నారు. తియ్యగా వున్నాయి. నేల అడుగున ద్రాక్షపళ్ళు ఎలా పండాయా అని ఆశ్చర్య పడ్డారు. ఐతే అవి నిజానికి ద్రాక్షపళ్ళు కావు. తేనె చీమలు స్పిడ్స్ ఏడాది పొడు గున దొరకవు కనుక అవి నిల్వచేసే తేనెను చీమలు లాక్కొని వసాయి.

చీమలుండేది ఒక కాలనీగా వర్ణించవచ్చు. తేనె సీసాలలో సుమారు 300 చీమలు ప్రవేశిస్తాయి. కడుపు నిండుగా తేనె త్రాగుతాయి. ఇవి గూటిపై కప్పులు పట్టుకొని ఓర్పుగా వ్రేలాడుతూ ఏ చీమైనా అడగితే కొంచెం తేనె ఇస్తాయి. ఒకవేళ పట్టు తప్పినా, గూడు పైకప్పునుంచి వ్రేలాడే చీమ ప్రక్కను న్న చీమ ప్రక్కనున్న చీమలు దాని పైకెత్తి తిరిగి పట్టుకొనేటట్లు చేస్తాయి.

అమెజాన్ చీమ

అమెజాన్ చీమల దవడల గొడ్డలి ఆకారంలో వుంటాయి. వీటి సహా యంతో అవి పోరాడతాయేగాని గూళ్ళు కట్టుకోవు. పిల్ల చీమలను పెంచవు.

తమను తామై పోషించుకోవు గూడా.

ఏడాదిలో కొన్ని సమయాలలో ఈ చీమలు చిన్న చీమల గూళ్ళపై దాడి జరిపి, ఇంకా గ్రుడ్లు ఆకారంలోనే ఉండే వాటిని తమ దౌడలతో కరచు వస్తాయి. ఇవి చీమలుగా రూపొందిన తర్వాత అమెజాన్ చీమలకు బానిసలుగా పనిచేస్తాయి. పిల్ల చీమలను పెంచుతాయి. వాటి నోళ్ళలో ఆహారం పెడతాయి కూడా.

విషవాయువులను విరజిమ్మే చీమలు

చీమలలో ఉడ్‌యాంట్స్ అనే రకం వుంది. ఈ చీమల్లలో ఎంతపొడ వుంటాయో, దానికి 100 రెట్లు నిడివి మేరకు విష వాయువును విరజిమ్మగలవు.

ఒక ఉడ్‌యాంట్ కాలనీని కదిపితే, అన్నీ కలసి ఒక్కుమ్మడిగా ఆ కదిపిన వాడికి ఊపిరాడకుండా విషవాయువును విరజిమ్ముతాయి.

మానవ మాత్రుడు కూడా ఈ వాయువును తట్టుకోలేరు. ఆస్ట్రేలి యాలో బ్లాక్ బుల్‌డాగ్ యాంట్ కనిపిస్తుంది. అది ఒక సమయంలో కుట్టి కరవగలదు. ఈ చీమ కనక కుట్టి, దౌడలతో కరిచిన బ్రతకడం కష్టం.

డ్రైవరు చిమలు

ఆఫ్రికాలో డ్రైవర్ చీమలున్నాయి. వాటిని ఆర్మీ చీమలు, సఫారీ చీమలు అని కూడా అంటారు. ఇవి చాలా శక్తివంతమైనవి. మృగరాజైన సింహం కూడా వీటి ముందు నిలబడలేదు.

ఇవి బారులు బారులుగా వెడతాయి. ఒక బారులో కొన్ని చీమలుం టాయి. ఒక బారు చీమలు తమ గమ్యస్థానం చేరుకొనడానికి 16 రోజులు పట్టిం దట. ఇవి దారిలో తారసపడిన ప్రతి ప్రాణిని చంపుకుతింటాయి. డ్రైవర్ చీమలు వస్తుంటే చీమలను భక్షించే జంతువులు కూడా పారిపోతాయి. వీటికి భయంలేదు.

ఈ డ్రైవర్ చీమలు వస్తున్నాయని తెలిస్తే గ్రామస్థులు ఉన్నపళంగా తమ ఇళ్ళు ఖాళీ చేసి పారిపోతారు. చీమలు ఇంట్లో వున్న బియ్యం, అన్ని సామా

నులు తినేస్తాయి. పూర్తిగా ఖాళీ అయిన ఇంటికి కాపురం ఉన్న వాళ్ళు కొన్ని రోజుల తర్వాత వచ్చినప్పుడు అతి శుభ్రంగా మిగిలి ఉన్న ఆ ఇంటిని చూసి ఆన్నీ మళ్ళీ కొంటారు.

ఇవి చెప్పైకప్పడమేగాదు నదులు కూడా దాటతాయి. ఒకసారి బ్రెజిల్ లోని ఒక పట్టణంపై దాడికి వెళ్ళి, రోడ్డుమీద తప్పతాగి, ఒళ్ళెరకుండా పడి ఉన్న పోలీసు అధికారిని భక్షించి పోలీసు దుస్తులలో అస్థిపంజారాన్ని మిగిల్చి వెళ్ళాయట.

జైలు అధికారులు ఉరిశిక్ష విధించిన ఖైదీలను చీమల దండు ముందు పడవేస్తే అవి ఆ నేరస్థులను కబళించి, అస్థిపంజరాలను మాత్రం వదిలేస్తాయి. కొందరు డాక్టర్లు ఈ చీమలను సర్జికల్ క్లిప్‌ల క్రింద వాడతారు. అన్నిటి కంటె విచిత్రం ఇవి గుడ్డివి.

సంఘ జీవలోనికి తార్కాణంగా చీమలను పేర్కొనవచ్చును.

చీమలగూడును పుట్ట అంటారు. ప్రతీ పుట్టలోను రాణి చీమలు, మగ చీమలు, కూలి చీమలు, రాణిచీమలకు తల పెద్దది. ఈ చీమలకు రెక్కలుంటాయి. రాణిచీమలకు సంతానోత్పత్తి ఒకటే పని.

మగ చీమలకు కూడా రెక్కలుంటాయి. కూలీ చీమలలో ఆడచీమలు కూడా ఉంటాయి. ఐతే పిల్లలను కనలేనివే కూలి చీమలలో చేరతాయి. కూలీ చీమల నోళ్ళలో అతి పదునైన మాండిబుల్స్ (దంతాలు) ఉంటాయి. వీటితో అవి శత్రువును కుడతాయి.

వర్షాలు రాగానే చీమలు పుట్టలనుంచి బయటకు వస్తాయి. ఆడచీమలు మగచీమలు అన్నీ కలిసి నివసించడం కోసం కొత్త పుట్టలు ఏర్పాటు చేసుకుంటాయి. రాణిచీమతో సంయోగానంతరం మగ చీమ చనిపోతుంది. కూలీ చీమలు రాణిచీమ పెట్టిన గ్రుడ్లను పుట్టలో ఏర్పాటు చేసిన ప్రత్యేకమైన ఆరలలో పెంచి ఆహారం అందిస్తాయి. ఇవి ఆహారానికి అఫైడ్స్ అనే పురుగుల్ని సేకరిస్తాయ్. ఈ పురుగులలో రసాన్ని చీమలు పీలుస్తాయ్. ఆ రసాన్నే త్రాగుతాయ్.

తల, రొమ్ము, ఉదరము అని చీమలకు కూడా శరీరంలో మూడు భాగాలు ఉంటాయ్. వీటిలో పోరాటాలు కూడా జరుగుతూ ఉంటాయ్ గెలిచిన చీమలు పరాజయం పొందిన చీమల పుట్టలను వాటి ఆహారాన్ని స్వాధీనం చేసు కొంటాయ్.

తేనెటీగలవలెనే చీమలలోకూడా సంఘజీవనము చూస్తాము.

పాములు

పాములు, లేక్కు జెర్రులు ప్రాకే జంతువులు. ఇవి విష జంతువులు. ప్రతీ పెద్ద నగరాలలోను ఒక ప్రదర్శనశాల (జూ) ఉంటుంది. అందులో రక రకాల జంతువులు ఉంటాయ్. తిరువనంతపురం, మైసూరు, మద్రాసు, హైదరా బాద్‌లలో జూలు ఉన్నాయ్. ప్రతి జ్యూలోనూ పాములకు ఒక పెద్ద గొయ్యి ఉంటుంది. త్రిచూర్ జ్యూలో స్నేక్ పిట్‌లు అనేక రకాలున్నాయ్. అందులో ఒక పెద్ద తాచుపాము ఉంది.

పాము నిడివిగా ఉంటుంది. దానికికాళ్ళు లేవు. కళ్ళుంటాయ్. కాని రెప్పలుండవు కనుక అది రెప్ప మూయజాలదు. దాని తల చాలా చిన్నది. తోక కూడా చిన్నది. కాని తలకు తోకకు మధ్య పొడవైన శరీరం ఉంటుంది. పాము లకు చెవులులేవు. అది శబ్దం వినజాలదు. అతి వేగంగా ప్రాకుతుంది. దాని చుట్టు పక్కలా ఏవయినా జంతువులు మసలుతుంటే పసికట్టి, వాటి కదలికను తెలుసు కుంటుంది. వాసనచూసి తెలుసుకొనే శక్తి దానికి ఎక్కువ.

పెక్కు పాములకు ఒకటే ఊపిరితిత్తు ఉంటుంది. కొన్నిటికి రెండు ఉంటాయి. కొండచిలువకు రెండుంటాయి. పాము చెట్లెక్కగలదు. ఈదగలదు. వేగంగా పరుగెత్తగలదు.

పాములు రకరకాల జంతువులను ఆహారంగా భుజిసాయి. ఎలుకలను తింటాయి. కప్పలనుకూడా భుజిస్తాయి. వాటిని కొరుక్కుతినవు. మొత్తంమీద మ్రింగేస్తాయి. పాములలో 3000 రకాలు ఉన్నాయి. కొన్ని చెట్లపాములు, కొన్ని కట్ల పాములు, మద్రాసులోను, తమిళనాడులోను, కొబ్బరిచెట్ల మీద వుంటూ తటాలున క్రిందికి పాకి మనిషి కంటిమీద కాటు వేసే కన్ను కుట్టు

పాములు, రాట్ స్నేక్, పసిరి పాము, త్రాచుపాము మున్నగునవి. కొన్నింటి నిడివి రెండు మూడు మీటర్లు కూడా ఉంటుంది. అయితే సాధారణంగా 15 సెంటి మీటర్లు మించినవే ఎక్కువ ఉంటాయి. కొన్ని పాములు 9 మీటర్లు నిడివి గలిగి 140 కిలోల బరువు వుంటాయి. ఒక బలశాలి 140 కిలోల బరువు వుంటాడు.

ఆసియా, యూరప్, ఆస్ట్రేలియాలలో పెక్కురకాల పాములుంటాయి. ఇటీవల యుగోస్లావియాలోని బ్రియానీ దీవిలో పాముల బెడద భరించలేని అక్కడి ప్రజలు ఇండియానుంచి పెద్దపెట్టున ముంగిసలను దిగుమతి చేసుకున్నారు. ఇవి అక్కడ పాములను చంపివేసి, ఇప్పుడు కోళ్ళమీద దాడులు జరుపుతుంటే ఈ ముంగిసలను ఎలా వదిలించుకోవడమా అనే సమస్యను ఎదుర్కొంటున్నారు.

పాములు లేని దేశం లేదా అని మీరు ప్రశ్నించవచ్చు. ఉంది అదే ఐర్లాండు. అక్కడ పాములు మచ్చుకైనా కనిపించవు. పసిఫిక్ మహా సముద్ర తీరంలోని హవాయ్ దీవిలో కూడా చాలాకాలం పాటు పాములు లేవట. విదేశాల నుంచే అక్కడికి పాములు రప్పించబడ్డాయి.

పాములుకూడా గ్రుడ్లు పెడతాయి. కొండచిలువలు త్రాచుపిల్లలను పెడ తాయి. పెక్కు పాములు కాటు వేసినప్పుడు వాటి విషం మానవ శరీరంలోని రక్తంలో ప్రవేశిస్తుంది. అతడు తెలివితప్పి పడిపోయి, మందు మంత్రాలకు కొరవైతే మరణిస్తాడు. అలాగాక కొందరు మంత్రాలు వేస్తారు. ఆసుపత్రులలో ఇంజెక్షన్లు ఇస్తారు. అందుచేత పాము కరచిన వానిని వెంటనే డాక్టరు లేదా ఆసుపత్రికి తరలించడం మంచిది.

కొన్ని పాములు విషాన్ని 2, 3 మీటర్ల దూరంవరకు చల్లుతాయి, అవి ఏ జంతువుల కళ్ళలో పడినా కనిపించదు. అప్పుడు ఆ పాము వాటిని అరగిస్తుంది. కొన్ని సమయాలలో ఆ విషం మనిషి కంట్లో కూడా పడుతుంది. అప్పుడు తన కంటిని శుభ్రంగా నీటితో కడిగివేసుకుంటే ప్రమాదం ఉండదు.

అన్ని పాములు విషసర్పాలు కావు. పదింట ఒకటి మాత్రమే విషసర్పం అవి కవ్విస్తేనే కాటు వేస్తాయి. లేకపోతే మానవులకు హాని చెయ్యవు.

పెద్దపులి

మన వన్య మృగాలలో వనరాజు (సింహం), ఏనుగు (గజం), పెద్దపులి ముఖ్యమైనవి. పెద్దపులి తరువాత మనం పేర్కొనదగినది చిరతపులి.

పెద్దపులి ఇదివరకు జావా, సుమిత్ర, సైబీరియా, చైనాలో వుండేది. ఈ రకాలు ఇప్పుడేమి లేవు. జావా పులులు ఏడు లేక ఎనిమిది ఉన్నాయి. మిగతావి నశించిపోయినాయ్. ఇండియాలో వెనక అంటే 1918లో 40,000 ఉండేవి. ఇప్పుడు 2000 మాత్రమే ఉన్నాయ్.

ప్రపంచ వన్యమృగ సంరక్షణ సంస్థ ఇతర దేశాల ప్రభుత్వాలు కలిసి పెద్దపులి నశించకుండా దాని జాతి సంరక్షణకు తగిన చర్యలు తీసుకుంటువ్నాయి. భారత ప్రభుత్వం కూడా ఈ చర్యలలో పాల్గొంటున్నది. దేశంలో పెద్దపులి, ఆడపులితో, పిల్లలతో నివసించాలంటే 50 చదరపు కిలోమీటర్ల స్థలం ఉండాలని నేచర్ యూనియన్ ఫర్ ది కాన్సరేషన్ ఆఫ్ నేచురల్ రిసోర్సెస్ యూనియన్ నిర్ణయించింది. భారత ప్రభుత్వం ఈ పులుల సంరక్షణకు 19 లక్షల రూపాయలు కేటాయించింది.

11 ప్రాంతాలను గేమ్ రిజర్వులు ఏర్పాటు చేసింది. పులులను ఈ రిజర్వు అడవులలో వేటాడరాదని దొంగచాటుగా పులులను వాటిగోళ్ళకోసం, వాటి చర్మాలను విదేశాలలో అమ్ముకోవడంకోసం చంపకుండా నివారించడానికి తగినచర్య తీసుకుంది. ఈ శాసనాన్ని భారత ప్రభుత్వం 1979 నుంచి అమలు జరుపుతోంది.

పెద్దపులి సింహంకంటే కూడా గంభీరమైన జంతువు. సింహం మెల్లగా నడుస్తుంది. పెద్దపులికి ఘ్రాణశక్తి తక్కువే. చెట్టుమీద కొమ్మలపై నిలుచున్న వేటగాడిని పసిగట్టజాలదు. కాని చిరుతపులి 30 గజాల దూరంలో వున్న వేటగాడిని పసిగట్టగలదు. పెద్దపులికంటే వేగంగా పరుగెత్తగలదు. అయితే పెద్దపులి చాలా తీవ్రమైనది. అది నిశితంగా చూస్తూ, చిన్న జంతువుల పైన ఆకస్మికంగా దూకి చంపగలదు. అది కాపు కాచిందో దాన్ని ఏ జంతువూ ఎదిరింపజాలదు.

అది ఏ జంతువు దొరకక, ఆకలితో మరీ అలమటిస్తే తప్ప అడవుల పరిసరాలలో ఉన్న గ్రామాలపై దాడులు జరిపి పశువులను, దూడలను ఎత్తుకురాదు.

ఆడపులి పిల్లలను పెడితే అవి మన పెంపుడుపిల్లుల సైజులో ఉంటాయి. ఇతర మృగాలు వాటికి ఏ విధమైన హాని చెయ్యకుండా తల్లే సంరక్షిస్తుంది. అవి రెండేళ్ళ వయస్సు రాగానే తల్లి వెనకాలే తిరుగుతూ ఉంటాయి. తల్లి కుందేళ్ళను, చెవుల పిల్లులను, నెమళ్ళను చంపి వాటిని తినమంటుంది. అవి తల్లి తోకపై దూకి మరీ వెడతాయి. తుది క్షణాలలో తల్లి తన తోకను వెనుకకు లాగుకుంటుంది.

5, 6 ఏళ్ళు రాగానే పిల్లలే తల్లితో నిమిత్తం లేకుండా ఇతర మృగాలను చంపడం, తినడం మున్నగు పనులు స్వయంగా చేస్తాయి.

పులిఅంటే అడవిలో ఖడ్గమృగం, హిపోపొటమస్ చివరకు ఏనుగుకూడా భయపడతాయి. కోతులు భయంతో కిచకిచ లాడతాయి. అది ఉన్నట్లుండి అకస్మాత్తుగా అనుకోనిచోట్ల ఇతరులు వస్తుందని వూహించనిచోట్ల కనిపిస్తుంటుంది.

పెద్దపులి తరచు ఈల వేస్తుందని ఈల తరచు ఆడపులిని ఆహ్వానించడం కోసమేనని భారతీయ వేటగాడు రావునాయుడు తన గ్రంథంలో వ్రాశాడు. అవి కొన్ని సందర్భాలలో ఎద్దు అరచినట్లు గొంతుమార్చి అరచి, ఇతరమృగాలు బయటకు వచ్చేటట్లు చేసి వాటి మీదపడి చంపుతాయి.

పెద్దపులిశక్తి ఇంతఅంతకాదు. దాని క్రౌర్యం,బలం అప్రతిహతమైనవి.

అది రాత్రిళ్ళు వెన్నెల్లో కాలిబాటన వెడుతూంటే బంగారాన్ని అపహసించే దాని కాంతులు వచ్చాయి. వారలు చూసి వేటగాళ్ళు వస్తూ పోతూ ఉంటారు. గంభీరానికి, భయోత్పాదనకు పెద్దపులిని మించిన జంతువు లేదు.

మొసలి

మొసలి కప్ప వలనే భూచరము, జలచరము. కనుకనే దీనిని యాంఫిబియస్ జంతువు అంటారు. ఇందులో రకాలున్నాయ్. ఆలిగేటర్, ఘరియాల్, కామన్, గలియాల్ అనేవి. అవి తలను బట్టి వీటిలోని రకాలను గుర్తించవచ్చు. ఆలిగేటర్లు, కామన్ దక్షిణ అమెరికాలోని నదులలోను, సరస్సులలోను మాత్రమే

కనిపిస్తాయ్. ఆలిగేటర్లు, కామన్లు ఇండియాలో కనిపించవు. ఇక ఇండియన్ మొసళ్ళు 21 అడుగుల నిడివి కలిగి, నదులలోను, పెద్ద పెద్ద సరస్సులలోను ఒడ్డు మీదకి వస్తుంటాయ్. తరచు ఎండ కోసం, పిల్లలను పెట్టడం కోసం ఒడ్డుమీదకి వస్తుంటాయ్. మొసలి మహా శక్తివంతమైనది. దీని తోక కూడా శక్తి గలదే. తోకతో మనిషి ముఖం మీద కొడుతుంది. నోరు చాలా పెద్దది. నాలుగో పన్ను తరచుగా బయటకు కనిపిస్తూ వుంటుంది.

ఘరియాల్స్‌కు సన్నపాటి నోరు ఉంటుంది. ఇవి చాలా పొడవైనవి. ఒడ్డున అప్పుడప్పుడు తిరిగినా, నీటిలోనే నాసికా రంధ్రాలను, తలను పైకెత్తి తిరుగుతూ ఉంటుంది. వీటి శరీరం కవచం వలె కాపాడుతూ ఉంటుంది. బాకుతో గాని, కత్తితోగానీ పొడిచినా, కర్రతో కొట్టినా వాటికి లక్ష్యంలేదు. ఐతే వెన్నుకుగురి చూసి తుపాకీ, రైఫిల్స్ వంటి అస్త్రాలను ఉపయోగిస్తే మటుకు అవి చనిపోతాయ్.

ఒకవేళ గాయపడితే నీటిలో పారిపోతాయ్. గాయం మానడానికి అప్పుడప్పుడు ఒడ్డుకు వస్తాయ్. గలియల్ అనే రకం మొసలి చాలా నిడివి గలదు. కొన్ని 100 కేజీలు 120కేజీలు ఉంటాయ్. ఐతే ఆధునిక ఫైర్ తుపాకీ, రివాల్వర్ వంటిది ప్రయోగించి బహు అరుదైన వీటిని చంపి వేస్తూ వుంటారు. ఇవి కొంత చిలువలవలె 6, 7 అడుగుల నిడివి కల ఇవి చాపల్లను ఒకటి రెండు గుక్కల్లో మ్రింగి వేయగలవు. ఒడ్డుమీద కదలిక లేని కలప దూలం వలె పడి ఉండే ఈ మొసళ్లు మనిషి అలికిడి కాగానే నీటిలోకి పారిపోతాయ్. గేదెలను, జింకలను మనుష్యులను అతి చాకచక్యంతో పట్టుకుంటాయ్. కాలో, చెయ్యో దొరికేవరకు పెనుగులాడి కాళ్లలో జంతువు శరీరాన్ని అదిమిపట్టి తోక సహాయంతో వలయాకారంతో త్వరితగతిని అవి తిరిగితే ఆ అవయవ భాగం ఊడి వస్తుంది. అప్పుడది తింటుంది. దొరికిన వస్తువును ఒక్కసారిగా తినివేయలేకపోతే ఒడ్డుకు చేరువగా ఉన్న గూడుకు తీసుకుపోయి తీరుబడిగా భక్షిస్తుంది.

కప్పలు,పీతలు, ఎండ్రకాయలు, చేపలు వీటికిఇష్టమైన ఆహారం. చాలామంది ఇవి మెల్లిగానే కదలగలవు అనుకుంటారు. కాని నీటిలో అమిత వేగంగా పోగలవు.

సర్వసాధారణంగా 9, 10 అడుగుల పొడవున్న మొసళ్ళు మనుష్యులపైనైనా, జంతువులపైనైనా దాడులు జరుపుతూ ఉంటాయి. ఏడు అడుగులు నిడివి మించిన మొసలి ఎదురైతే డేంజర్ తప్పదని గ్రహించాలి. ఒక వేళ నదిలోగాని, చెరువులోగాని, సరస్సులోగాని స్నానం చెయ్యబోయి మొసలి వాతబడితే దాని కళ్ళలో బ్లేడుగాని బాకుగాని పెట్టి పొడవండి. లేదా దాని పొట్ట భాగాన్ని చక్కిలిగింతలు పెట్టండి. లేదా బాగా లోతుగా నీట్లో ఈదుకుంటూ పోండి. మొసలి తరచుగా నీట్లో అంత లోతుగా పోలేదు, లేదా బాకుతో దాని కంట్లో పొడవండి.

గుడ్లు కాపాడుకుంటున్న ఆడ మొసలి కనబడితే దూరంగా పరుగెత్తడం మంచిది.

ఇండియాలో మంచినీటి నదులలోను, సరస్సులలోను తిరిగే ఘరియల్ 20 అడుగుల పొడవుండి పొడుగాటి నోరుండే గరియల్స్ మాత్రమే కనిపిస్తాయి, ఇవి వంపలాది గంగ, బ్రహ్మపుత్ర నదులలో ఉండేవట. ఆనకట్టలు కట్టడం, గండ్లు వేయడం, వంటి చర్యల ద్వారా మొసళ్ళ సంఖ్య తగ్గిపోయింది. గరియల్ లేక మొసలి పిరికిది మనిషి కనిపించగానే నీటిలోకి దూకుతుంది.

గరియాల్ సురక్షణకు తగిన చర్యలు తీసుకోవడం అవసరం ఇది ప్రైస్‌క్రోకడైల్‌గా భావించబడుతుంది.

క్రోకడైల్ బ్యాంకు

ప్రపంచ ఆహార వ్యవసాయ సంస్థ నిపుణుడు, సలహాదారు అయిన డాక్టర్ హెచ్. ఆర్. బస్టర్డ్స్ కృషి ఫలితంగా కేంద్ర ప్రభుత్వం ఆమోదంతో ఇండియన్ క్రోకడైల్స్ జాతి నశించిపోకుండా, వాటి సంరక్షణకు వాటి పిల్లల పెంపకానికి, ఒక క్రోకడైల్ బ్యాంకు ఏర్పాటు చెయ్యబడుతుంది. ఈ పథకం ప్రకారం అవి రెండు సంవత్సరాల వయస్సు వచ్చి 1. 5 మీటర్ల నిడివికి ఎదగగలిగేవరకు వాటిని కాపాడి, ఆ తర్వాత ఎంపికైన కొన్ని పూల్స్‌లోను, సరస్సులలోను వదులుతారు. వాటికి యాత్రికుల సందర్శనకు ప్రత్యేకంగా ఏర్పాటు చేసి వసూలైన రుసుముతో వాటిని పెంచటానికయ్యే వ్యయాన్ని ఎదుర్కొంటారు.

ఆ ప్రయత్నం నెరవేరి బల్లి, పాము వంటి జంతువు నశించిపోకుండా తమ మనుగడ కొనసాగించగలవనే ఆశిద్దాం.

మొసళ్ళ మూలంగా మన నదీనదాల్లో చేపలు నశించిపోతున్నాయని కొందరు భావిస్తున్నారు గాని ఇది సరైన అభిప్రాయం కాదు. ఇది చనిపోయిన చేపలను, కుళ్ళిన చేపలను కూడా తిని నదులను శుభ్రం చేస్తాయి. కనుకనే స్కేవెంజర్ మొసళ్ళు అని అన్నారు.

కొన్ని మొసళ్లు 30 అడుగుల పొడుగు వరకు పెరుగుతాయి. గాని సాధారణంగా ఇప్పుడు మనకు కనిపించేవి 16 అడుగుల నిడివిని మించవు. ఇవి పశ్చిమ బెంగాల్, ఒరిస్సా, గంగానదిలోను, సుందర బాన్సు వద్ద, కొన్ని అండ అండమాన్, నికోబార్ దీవులవద్ద సముద్ర జలాలలోను మాత్రమే కనిపిస్తాయి.

మొసళ్ళలో మగ్గర్ జాతికి చెందిన వాటిని మార్ష్ మొసళ్ళని కూడా అంటారు. ఇవి మనుష్యుల మీదికి రావు. దీని తల నున్నితంగా ఉంటుంది. కనుక అలిగేటరు కాదని చూసినంతనే గ్రహించ గలుగుతాము. మొసలి కళ్ళనుంచి నీళ్లు కారుతుంటాయి. కనుక అది దుఃఖపడుతుందనుకోండి, అలా అని దగ్గరకు వెడితే అమాంతంగా మింగేయగలదు. కనుక తస్మాత్ జాగ్రత్త!

ఏనుగు

ఏనుగు చాలా పెద్ద జంతువు. మీరు ఏనుగుల ఫీట్లను సర్కసులో చూసే ఉంటారు. ఇది నల్లగా ఒక కొండ నడుస్తున్నట్లు ఉంటుంది. ఈ ఏనుగులలో మగవీ, ఆడవీ కూడా ఉంటాయి. 9, 10 లేక 20 ఏనుగులు కలిసి ఒక మందగా తిరుగుతుంటాయి. చీమలలో వలెనే వీటిలో సహజీవనము, సంఘ జీవనము హెచ్చుగా కనిపిస్తుంది. వీటి అలవాట్లు చిత్రంగా ఉంటాయి. వీటిని మరి దగ్గరగా ఉండి పరిశీలించాలంటే కేరళలోని పెరియార్ సరస్సులో పడవ లేదా లాంచీ ప్రయాణం చేసేవాలు. వీటికి ఆహారం ఆకులు, కొమ్మలు, మట్టలు, రెట్టలూను. నీరు అంటే వీటికి ఇష్టం. ఎక్కువ ఇవి నీరు త్రాగాలంటే మందలుగానే వస్తాయి. అన్నీ వరుసగా బారుగా ఒడ్డున నిలబడతాయి. ఒక ఏనుగు నదిలోగాని,

సరస్సులోగాని దిగటానికి ఎక్కడ వీలుగా ఉంటుందో అని పాదంతో తట్టిచూస్తుంది. నీరు ఎలావుందో, ప్రమాదం ఏవైపునుంచి సంభవించనుందో, వేటగాడు ఏవైపున ఉచ్చుపన్నాడో తొండంతో పసికట్టి తెలుసుకుంటాయి. నీరు నోటికి అందకున్నా తొండంతో నీటిని పీల్చి నోటిలో పోసుకుంటాయి. మగఏనుగు లేకపోతుంటే ఆడదే మందనేలుతూ ఉంటుంది. ఈ ఏలుబడి వార్ధక్యం వచ్చేవరకు వుంటుంది. ఐతే మంద ఒక ప్రదేశం నుంచి మరో ప్రదేశానికి మరలినప్పుడు మాత్రం ఆడ ఏనుగుదే నాయకత్వం. మందలో ఆడఏనుగుదే పెత్తనం. పోతుటేనుగుకు వార్ధక్యం వల్ల శక్తి ఉడిగిపోయినప్పుడు మరో మందలోని పోతుటేనుగు, అదే మందలోని మరో పోతుటేనుగు మంద నాయకత్వం వహించడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. అంత వరకు నాయకత్వం వహించిన మగ ఏనుగు అధికారాన్ని ధిక్కరిస్తుంది. రెండు ఏనుగులు దారుణంగా పోరాడుకుంటాయి. హోరాహోరీగా సాగే ఈ పోరాటంలో ముసలి ఏనుగు గెలిస్తే సరే. లేదా ఓడిపోయి పారిపోతే దానిపాట్లు దేవుడికే ఎరుక. మిగిలినవి మందలోనికి రానీయవు. అది తిండికోసం గ్రామాలమీద, పొలాలమీద పడవలసిందే. అప్పుడు ఆ గ్రామ ప్రజలు దానిని చంపక మానరు. ముసలి ఏనుగులకే కాదు ఈ గతి. పొగరుబోతు ఏనుగులకు కూడా. కొన్ని పొగరుతో మందలోని మిగిలిన ఏనుగులతో కయ్యానికి దిగుతూ వుంటాయి. వీటినే రౌడీ ఏనుగులంటారు. వీటిని కూడా మిగిలిన ఏనుగులు తరిమివేస్తాయి. అటువంటివి కూడా గ్రామాలపైన, పొలాలపైన దాడులు జరుపుతాయి. కేరళలోని పశ్చిమ కనుమలలో ఉత్తరంగా ప్రవహించే పెరియార్ నదిపై ఆనకట్ట నిర్మించి నీరు తూర్పు దిశగా ప్రవహించేటట్లు చేయడంతో అక్కడ కృత్రిమమైన సరస్సు ఏర్పడింది. ఆ సరస్సు చుట్టూ ఏలకులు, కాఫీ, మిరియాలు, లవంగాలు పండే తోటలు, అరణ్యాలు ఉన్నాయి. ఈ అరణ్యాలలోను, వాటి పరిసరాన ఉన్న కొండలలోను ఏనుగులు 20, 30 వంతున మందలు మందలుగా ఉంటాయి. ఆనై అంటే ఏనుగు- మలై అంటే కొండ. అంటే ఏనుగులు గుంపుగా నివసించే కొండలని అర్థం. వీటికి భయం ఎక్కువ. ఒకసారి నేను పెరియార్ నదిలో పడవమీద వెళ్ళినప్పుడు ఒక విమానం

క్రిందుగా ఒక లోయమీదుగా ఎగిరివెళ్లింది. ఆ లోయలో చెట్లు ఏపుగా ఉన్నాయి. ఒక నిముషంలో అంతకుముందు గడ్డిమేస్తున్న ఏనుగులన్నీ ఆ చెట్ల చాటుగా మాయమైనాయి. విమానం వెళ్లిపోగానే తిరిగి వచ్చాయి.

ఏనుగు తొండానికి ఘ్రాణశక్తి ఎక్కువగానే ఉంటుంది. అవి 20 అడుగులు ఎత్తువరకు ఎదుగుతాయి. ఇది తినే ఆహారంకూడా ముచ్చట గొలుపుతుంది. ఆసియాలో ఏనుగులు భుజించే ఆహారానికి, ఆఫ్రికన్ ఏనుగులు భుజించే ఆహారానికి తేడా వుంది. సింహళంలోని ఏనుగులకు, ఆసియాలోని ఏనుగులకు ఆనాస పండు, అరటిపండు, తామరాకు, తామరతూడు భలెఇష్టం. ఇది అరటిపండు తొక్క నొలిచి తినడం, కొబ్బరిబొండంలోని నీళ్లుత్రాగడం, వెలగపండు భుజించడం బహు విచిత్రంగా ఉంటుంది. వెలగపండు తొడిమ ఉండే రంధ్రం ద్వారా లోపలి గుజ్జును తింటుంది. కనుకనే వెలగపండుకు ఎలిఫెంట్స్ యాపిల్ అనే పేరుకూడా వుంది.

సుమతీ శతకంలో పద్యాన్ని చదివారా ?

కం॥ సిరి తావచ్చిన వచ్చును
సలలితముగ నారికేళ సలిలము భంగిన్
సిరి తా పోయిన పోవును
కరిమ్రింగిన వెలగపండు కరణిన్ సుమతీ

కొబ్బరిబొండాం కనిపిస్తే ఏనుగు దానిని కాలిక్రింద దొర్లించి, దొండాన్ని మట్టలు ఒలిచి, నోటిలో నొక్కిపట్టి నీరు త్రాగుతుంది. వెదుళ్లంటే ఏనుగుకు మహా ఇష్టం. లేత వెదురు పోచ దాని కంటపడ్డాయంటే వాటిని పూర్తిగా తినేవరకు వదలదు. అలాగే రావి ఆకులు కూడా. కనుకనే రావి ఆకులేగాక వాటి బెరడు కూడా ఏనుగులకు ఇష్టమే. నాగలింగపు ఆకులు, మామిడి, మారేడు, వెలగపండ్లు, తాటి మొక్కలు చాలాఇష్టంగా తింటుంది. పైరు మొక్కలనుకూడా ఏనుగు భుజిస్తుంది. వరి, జొన్న, గోధుమ, ధాన్యాలను కూడా ఆరగిస్తుంది. శనగ, వేరుశనగలమాట వేరుగా చెప్పనే అక్కరలేదు. ఆఫ్రికా ఏనుగులు అక్కడి అరణ్యాలలో విపరీతంగా పెరిగే తుమ్మచెట్ల ఆకులను, ఆఫ్రికాఏనుగులు తాటిమొక్కలకు చిగురుగా,

తియ్యగా ఉండే పళ్లను కూడా తింటుంది. ఆసియా ఏనుగు అరటిచెట్లు పడగొట్టి దూటలను తింటుంది. ఆఫ్రికా ఏనుగులకు కూడా తాటిపండ్లంటే మహా ఇష్టం. కర్బూజా, పుచ్చకాయలన్నా ఏనుగులకు ఇష్టమే. గడ్డిదుబ్బులు పెల్లగించి కాలితో త్రొక్కి దుమ్ముదులిపి మరీ తింటుంది. ఇండియా ఏనుగుకంటే ఆఫ్రికా ఏనుగు మరి కొంచెం ఎత్తుగా ఉంటుంది. ఆసియా ఏనుగు 13, 14 అడుగుల ఎత్తు ఉంటే ఆఫ్రికన్ ఏనుగుల ఎత్తు 16 అడుగులవరకు ఉంటుంది. రెండింటికి చెవులు పెద్దవి. చెట్లలో ఏనుగుచెవి చేమ అని ఒకటి ఉంది. దాని ఆకులు పెద్దవి, కనుకనే ఏనుగు చెవిని చేమ ఆకులతో పోలుస్తారు. ఏనుగుకు తన పిల్లలంటే మహా ప్రీతి. తొండంతో గున్నను చిన్నగా కొడుతుంది. పాలిస్తుంది. చిరాకు కలిగిస్తే చర్రుమనేటట్లు కొడుతుంది. ప్రతి గున్న ఏనుగుకు ఒక ఆడఏనుగు పెంపుడుతల్లిగా వుంటుంది. పెంచిన మమకారంతో గున్న ఏనుగును కంటికి రెప్పవలె కాపాడుతుంది. ఏనుగు చూడిదైతే అది ప్రసవసమయం వచ్చినప్పుడు దగ్గరలో ఉన్న ఒకపొదలో దూరుతుంది. అది వెంటనే రాకపోతే రెండు ఆడఏనుగులు ఆ పొద దగ్గరకు వెళ్లి కాపలా వుంటాయి. మగఏనుగునొస్తే రాబోతే పోపో అని తరిమి వేస్తాయి. పిల్లను కని ఏనుగు నీరసంగా పడివుంటే దానికి ఆ ఏనుగులు కంత తెచ్చి పెడతాయి. ఆ తర్వాత తల్లి ఏనుగుతోపాటు పిల్ల ఏనుగుకూడా లేచివచ్చినప్పుడు మందలో వాటి మధ్యగా ఉనికిని చేరుకుంటాయి. ఆఫ్రికా మధ్యభాగంలోని అడవులలో 3 లేక 4 అడుగుల ఎత్తుకంటే పెరగని మరగుజ్జు ఏనుగు కూడా వుంది. ఇది అపురూపంగా కనిపిస్తుంది. కొన్ని ఏనుగులు అప్పుడప్పుడు కవలపిల్లల్ని కూడా పెడతాయి. గున్న ఏనుగు తల్లి ఏనుగు కడుపులో 19 నుంచి 21 నెలలవరకు ఉంటుంది.

గున్న ఏనుగుకు నుదుటిమీద, చెంపలమీద, తొండం దగ్గర, పాదాల దగ్గర రోమాలుంటాయి. గున్నఏనుగు తల్లి పాలు అయిదారు నెలలపాటు త్రాగుతుంది. పులి ఈ గున్నలకు బద్ధశత్రువు. ఏనుగుకంటే గున్నలు వెళ్లేదారిని కాచి పులి గున్నను ఎత్తుకుపోయి చంపి దాని మాంసం తింటుంది. పెద్దపులి చాటున

పొంచి ఉండి వీపుమీదకు దూకుతుంది. అప్పుడది చికాకుపడి పరుగెత్తుతుంది. పులి క్రిందకు దూకి, తల్లి తిరిగి మందు చేరుకునేలోగా గున్నఏనుగును ఎతుకొని పారి పోతుంది. గున్నఏనుగులు పులిపాల బడుతూనే ఉంటాయి. కనుక మందలో మిగి లిన ఏనుగులు గున్నలను మధ్యగా ఉంచి రక్షణనిస్తాయి. నాలుగైదు ఏళ్లు రాగానే గున్నఏనుగుకి ఏ చెట్లఆకులు తినాలో తల్లి నేర్పుతుంది. నీరు త్రాగడం, స్నానం చెయ్యడం, కొండలు ఎక్కడం, ఈదడం, తొండంతో ప్రమాదం గ్రహించడం నేర్చుకుంటుంది. 9, 10 వచ్చిన ఆడ ఏనుగులకి చూలు వస్తుంది. ఏనుగు సాధార ణంగా 80 ఏళ్లు జీవిస్తుంది. కొన్ని వంద సంవత్సరాలు కూడా చూస్తాయి. మన ఏనుగులకి 20, 30 సంవత్సరాలు వయస్సు వచ్చేసరికి మదం ఎక్కుతుంది. అందు చేతనే వాటిని మదపుటేనుగులంటారు. ఏనుగు, ఎలుగుబంటి మున్నగు వన్య మృగాలు మందలు మందలుగానే తిరుగుతూ వుంటాయి. వీటిలో భద్ర, మృగ, సంకర జాతులని 4 రకాలున్నాయి. ఏనుగులలో కొన్ని పెంపుడివి కూడా వుం టాయి. పెంపుడు ఏనుగులకి ఒక్కొక్కదానికి ఒక మావటి వాడుంటాడు. ఏనుగు దంతం చాలా విలువైనది. ఈ దంతంతో అనేక రకాల వస్తువులు తయారు చేస్తారు, నాణ్యతనుబట్టి ఆఫ్రికా ఏనుగుల దంతాలకే ఎక్కువధర పలుకుతుంది. దంతాల కోసమే వాటిని వేటాడుతారు. ఏనుగు ఆయువుపట్లు చెవికి వెనకగాను, నుదుటి మధ్య ఉన్నాయని తెలుసుకొని దొరలు తుపాకులను సరిగ్గా ఆ స్థలాలకే గురిపెట్టి కాల్చి చంపివేశారు. విజయనగరం ఏలిన రెండవ దేవరాయులు ఏనుగుల వేటలో నిపుణుడట. అందుచేతనే అతనికి గజమృగయా విహార అనే బిరుదు వచ్చింది. ఆయనకే గజ వేటకారి అనే బిరుదు కూడా వుండేది.

సయాం, బర్మా దేశాలలో తెల్ల ఏనుగులుంటాయి. అవి ఇంద్రుని ఏనుగు ఐరావతం వంశానివని ప్రతీతి. కనుకనే ఆ దేశాల ప్రజలు వాటిని అతి పవిత్రంగా చూసేవారు. వీటిచే ఏ పని చేయించరు. దైవం క్రింద భావించి పూజిస్తారు. యువరాజుకంటే కూడా ఈ తెల్ల ఏనుగులకు జరిగే గౌరవం హెచ్చు. వీటిని ఉత్సవాలకు ముస్తాబు చేస్తారు. రాజులే వీటికి నానా సేవలు చేస్తారు. ఇవి

ఉండడానికి ప్రత్యేకమైన గజశాలలుంటాయి. వీటిని కట్టడానికి ఎర్ర రంగు పట్టుతో చేసిన త్రాళ్ళు, రాత్రులలో వీటికి దోమలు కుట్టకుండా దోమతెర, స్నానానికి పన్నీరు వాడేవారు. సయాం, బర్మా దేశాలలో తెల్ల ఏనుగు కనిపించింది అని చెప్పేవారికి అతనికి మాన్యం, ధనం లభించేవి. శ్వేతగజానికి ఎంతైనా సేవ చేస్తారు. ఆ రెండు దేశాలలోని బౌద్ధులుకూడా దీనిని పూజిస్తారు పూర్వం కొన్ని రాజ్యాలు గజసేన కలిగి ఉండేది! కోట తలుపులు పడగొట్టడానికి ఈ ఏనుగులను ఉపయోగించేవారు, ఇప్పటికీ మైసూరులో దసరాకు ఏనుగులను ప్రత్యేకంగా అలంకరించి, అంబారీలు కట్టి వాటిలోని పట్టుపరుపులపై కూర్చుని మహారాజు ఊరేగుతూ ఉంటాడు. కొన్ని దేవస్థానాలలో ఏనుగులున్నాయి. కంచికామకోటి పీఠాధిపతి జగద్గురు శంకరాచార్యులవారు ఎప్పుడు ఎక్కడకు వెళ్ళినా ఏనుగునే ఉపయోగిస్తారు. ఇప్పటికిని అడవులలో నరికిన చెట్లకు దూలాలుగా రూపొందించి నదులలోనికి చేర్చే పని ఏనుగులకు తనే ధూలాలతో తెప్పలు కట్టే పని కూడా ఏనుగులే చేస్తాయి. ఏనుగులు గుండా ఎక్కుతాయి దిగుతాయి. ఐదు ఆరు గంటలు ఇవి ఈదగలవు. 20 మణుగుల బరువు మోస్తాయి. అస్సాం, కర్ణాటక, కేరళ, బర్మావంటి చోట్ల ఏనుగులు కలప దూలాలు మోయడానికి ఉపయోగిస్తారు. దూలాలను ఏనుగు మెడకు కట్టిన పలుపుకు తగిలిస్తే తలతో వాటిని త్రోసుకుంటూ నదులనుంచి ఒడ్డుకు చేరుస్తాయి. ఏనుగులు ఈ పనిని కలప కర్ణాలలో చూసినపుడే తెలుస్తుంది. సైజువారిగా దూలాలను పేర్చడం, వాటిని త్రోసుకురావడానికి తొండాలను కుంభస్థలాలను ఉపయోగించడం చూడవలసిందే. ఏనుగులను పట్టుకొనడానికి ఖడ్డాలను ఉపయోగిస్తారు. పెద్ద అవరణ ఏదీకట్టి ఆ దొడ్డి లోనికి ఏనుగులను తోలుతారు. గాలిలోకి తుపాకీలు పేలుస్తారు, డప్పులు వాయిస్తారు. వాటిని ఆ ఆవరణలోనికి తోలిన పిదప అంతకుముందే పాతిఉంచిన దూలాలకు చెట్లను కట్టాలి. పెంపుడు ఏనుగులకుకూడా ఖడ్డాలలోనికి వచ్చినప్పుడు పెంపుడు ఏనుగులతో పాటు మచ్చిక చేసుకొనడానికి మేతవేస్తుంటారు. పెంపుడు ఏనుగులకు తరచుగా సంభవించే వ్యాధులకు, వేపాకు కాపడం, చెరకు పానకం త్రాగించడం, కళ్ళు ఎర్రబడితే పటిక నీళ్ళు కళ్ళలో వెయ్యడం, జలుబు

చేస్తే గుగ్గిలం, అవగింజలు, పసుపు, ఇంగువ, గోధుమపిండితో కలిపి పెడతారు. కంజమ్ము కప్పుతారు. ఏనుగులకు మందులు, మూలికలు ఇచ్చే వైద్యులు కూడా ఉన్నారు. ఏనుగుకు వారు చెవి వెనుక చెయ్యి పెట్టి నాడీ చూస్తారు. పెంపుడు ఏనుగుల దంతాలు కొలిచి కోస్తూ ఉంటారు. కోసేటప్పుడు ఒకడు రంపం ఉపయోగించేతే ఒకడు నీళ్ళు పోస్తూ ఉంటాడు.

పెంపుడు ఏనుగులకి బెల్లం పెడతారు. అన్నంకూడా పెడతారు. చెరకు పానకం తాగుతాయి. ఇటువంటి వాటితో రుద్ది స్నానం చేయిస్తారు. లేదా ఒంటి నిండా మట్టి చల్లుకుని ఇవే నదిలో స్నానం చేస్తాయి. అప్పుడు వీటి ప్రాణం హాయిగా ఉంటుంది. రైళ్ళులేని రోజులలో ఈ ఏనుగులే ప్రజలకు వాహనాలుగా ఉండేవి. ఏనుగు నడకను స్త్రీ నడకతో పోల్చి మదగజ కామిని, మత్తేభ కాళిక అనేవారు. పద్యాలలో మత్తేభం కూడా వాడారు కొందరుకవులు, ఏనుగు చచ్చినా బ్రతికినా పదివేలే అనే సామెత ఉండేది. హరిశ్చంద్ర నాటకాలలో చంద్రమతిని కొనబోయిన కలహకంఠునకు వీరబాహువు చెబుతాడు ఏనుగునెక్కి, గద్దెపైకి విసిరితే ఎంత ఎత్తు వెడుతుందో అంత ధనం ఇమ్మని, ఏనుగు అంటే పిల్లలకు మక్కువ. ఆ మధ్య తిరుపతి దేవస్థానంవారి ఏనుగు తుమ్మలపల్లి కళాక్షేత్రం దర్శించినప్పుడు పిల్లల్ని మావటివాడు ఎక్కించేవాడు. పిల్లలు పైసలిస్తే అవి తీసుకుని ఆ ఏనుగు మావటివానికి ఇచ్చేది. అరటి పళ్ళు తినేది. వినాయకుడి తల ఏనుగు తల కనుకనే గజేశ. గజం అనే పేరు వాడుకలోకి వచ్చింది.

జిరాఫీ

ఇది ఆఫ్రికాలో ఉంది. దీని ఎత్తు 20 అడుగులు, ఒంటినిండా పులికి మాదిరిగానే మచ్చలు, పొడుగు మెడతో ఎత్తయిన చెట్ల ఆకులు కూడా అందుకుని తినేది. ఇప్పటికి మన దేశంలో ప్రధాన నగరాల మ్యూజియంలలో దీనిని చూడవచ్చు.

అడవి గాడిద

హిమవత్పర్వత ప్రాంతంలో ప్రస్తుతం చైనా అధీనంలో ఉన్న హారం

కోరంపర్వత పరిసరాలలో కనిపిస్తుంది. ఈ అడవిగాడిదకు, మనం నిత్యంచూసే గాడిదలకు చాలా తేడా ఉంది. ఇది అందంగా ఉంటుంది. తెలివైనది. గంటకు 55 కిలోమీటర్ల వేగంతో పరుగెత్తుతుంది. ఇండియా, పాకిస్తాన్‌ల సరిహద్దులలో కచ్ (గుజరాత్) సంస్థానంలో లిటిల్‌రాన్ వద్ద అడవి గాడిదలు కనిపిస్తాయని, వాటిని ఫోటోగ్రాఫ్ తీయడానికి ప్రయత్నిస్తే సాధ్యపడకుండా పరిగెత్తాయని ఇ.పి.గే. అనే ఆయన వ్రాశాడు.

గుఱ్ఱం

ఇది చాలా అందమయినది. గుర్రాలు అరేబియా దేశాలలో చాలా మేలైనవని పెక్కుమంది చరిత్రకారులు వ్రాశారు. మన సైన్యములో 'వేవర్' అనే అశ్వదళము ఉంది. పోలీసులలో మౌంటెడ్ పోలీసు అని ఓ దళం. ఈ దళంలో పోలీసులు గుర్రాల పైనే తిరుగుతూ ఉంటారు.

వీటిలో కొన్నింటికి తర్ఫీదు ఇచ్చి గుర్రపు పందేలలో ప్రవేశ పెడుతుంటారు. వాటి ఖరీదు 2 లక్షల రూపాయలు దాకా ఉంటుంది. మద్రాస్‌లో గిండీగుర్రపు పందేలలోను, బెంగుళూరు బొంబాయి, కటక్, హైదరాబాద్‌లోనూ ఇవి పాల్గొంటూ వుంటాయి. దీని దవడలలోని ముందుపళ్ళతో గడ్డిని నమిలి తింటుంది. ప్రతి దవడలోను గుర్రానికి 12 పళ్ళుంటాయి. ఇవి వాడిగావుంటాయి. నోటిలో వూరే లాలాజలంలో గడ్డిని తడిపి తింటుంది. దీని ఉదర భాగంలో ఇతర రసాలు జీర్ణక్రియని పూర్తి చేస్తాయి.

ఆవు

ఆవు పెంపుడు జంతువు, మనకు పాలు ఇస్తుంది. ఇది గడ్డిని పెరిగిన మందానికి తింటుంవి. క్రింద దవడలో అరు దంతాలున్నాయి. రెండు దవడల లోను 12 పళ్ళున్నాయి. ఆవు విశ్రాంతిగా పడుకుని ఉన్నప్పుడు దాన్ని జీర్ణం చేసుకునే ద్రవాలు ఊరుతాయి. కొన్ని ద్రవాలు దాని ఉదరంలోను ప్రేగులోను

ఉంటాయి. ఇవి జీర్ణక్రియను పూర్తి చేస్తాయి. ఇది నాలుక చాపి గడ్డిని నోట పెట్టుకుని పళ్ళతో నమిలి మ్రింగుతుంది. అది పచ్చిక తినేటప్పుడు దాని దవడలు కదలడం మీరు చూసేవుంటారు. ఆవుపాలు పిల్లలకు శ్రేష్ఠమైనది. ఆవుపాల నుంచి వెన్న, మీగడ, నెయ్యి తయారుచేసి ఆవులను పాల విక్రయానికి అట్టే పెట్టుకునేవారు. మజ్జిగ కూడా అమ్ముతారు.

పిల్లి

పిల్లి కూడా పెంపుడు జంతువు. మన దేశంలో దీనికి గౌరవం తక్కువ. ప్రయాణమై వెళ్ళేటప్పుడు ఇది ఎదురుగా వస్తే అపశకునంగా భావిస్తారు. ఇంగ్లాండు మున్నగు యూరపియన్ దేశాలలో పిల్లిని మరీ ఇష్టంగా పెంచుతారు. మొన్నటిదాకా మన ప్రధాని శ్రీమతి ఇందిరాగాంధి కూడా ఒక సయామీస్ పిల్లిని పెంచిందంట. ప్రముఖ టిబెటియన్ రచయిత డాక్టర్ ట్యూజ్‌దే లాబ్ తరంగరంపా, క్లియోపాత్ర తడలింకా అనే రెండు స్పేయిన్స్ పిల్లులను నాలుగేళ్ళు పెంచారని, మనుషులకంటె చాలా తెలివైనవిగా ప్రవర్తించేవి అవి తన గ్రంథాలలో వ్రాసాడు. పిల్లి పాదం బహు మెత్తగా ఉంటుంది. దీని గోళ్ళు పులి గోళ్ళవలె వాడియైనవి. అది తన గోళ్ళతో రక్కుతుంది. ఎలుకలను చంపుతుంది. మన ఇళ్ళలో భద్రంగా వుంచిన పాలు, పెరుగు వంటివి త్రాగేస్తుంది.

కుక్క

కుక్క కూడా పెంపుడు జంతువే. చాలామంది కుక్కను పెంచుకుంటారు. ఆల్సేషన్ కుక్కలను బాగా ఎక్కువ డబ్బు పెట్టి కొని కొందరు పెంచుతారు. దొంగలమీదకి దూకు అంటే దూకి, వానిని చంపినంత పనిచేస్తుంది. అపరిచితుడెవరు వచ్చినా భౌంయ్, భౌంయ్ మంటూ మొరిగి హడలెత్తిస్తుంది. యజమాని కోసం ప్రాణమైనా విడవటానికి సిద్ధపడుతుంది. దీని దంతాలు వాడిగా ఉంటాయి. కుక్కలలో చాలా రకాలున్నాయి. వేటకుక్క, గొర్రెలమందలు చెదిరిపోకుండా కాపలా కాసే షెపర్డ్‌డాగ్, పూడిల్ పెకెంగీస్ వంటి పొట్టిమృదువైన

తెల్లగాను బొచ్చుగల కుక్కలు ఆల్సేషియన్‌లు చాలా వున్నాయి. ఇది పాలు త్రాగుతుంది. డాగ్ బిస్కట్‌లు అమ్ముతారు. అవి తింటుంది. మాంసం కూడా భుజిస్తుంది. రొట్టె, అన్నంకూడా తింటుంది. దాని నాలుక మృదువుగా వుంటుంది. నడిచేటప్పుడు పాదాల గోళ్ళు నేలకు తగిలి చప్పుడవుతాయి. దీనికి పసిగట్టే శక్తి చాలా ఎక్కువ. హంతకులను, దొంగలనుపట్టుకొనడానికిపోలీసులువీటికిప్రత్యేకంగా శిక్షణ ఇస్తారు. దీని పాదాల అడుగున పిల్లికివలెనే మెత్తని ప్యాడ్లింగ్‌లు కలవు.

ఉడుత

తోటలలో మనకు తరచుగా ఉడుతలు కనిపిస్తాయి. ఇది చాలా చిన్న జంతువు. దానిమీద మూడు చారలుంటాయి. ఇది అతి వేగంగా చెట్ల కొమ్మల మీదకి ఎగ్రబాక గలదు. ఏదైనా పండు దొరికితే ముందుకాళ్ళతో దానిని నొక్కి పట్టి కొంచెం కొంచెం కొరికి తింటుంది. దీనికి క్రింది దవడలో రెండుపళ్ళు, పై దవడలోని రెండు పళ్ళు కత్తుల్లా వాడిగావుంటాయి. దీనిపై పెదవి ముక్కు క్రింద రెండు భాగాలుగా వుంటుంది. ఈ రెండు భాగాలు వాటికవి ఆహారం భుజించడానికి తోడ్పడతాయి. ఇది చెట్టు కొమ్మనానుకుని తోక పైకెత్తుకుని కూర్చోగలదు. ఇది చెట్ల మీదనే నివసిస్తూ వుంటుంది.

పీత

ఇది పొలాల గట్లమీద, పొలాలలోని బొరియలలో కనిపిస్తుంది. దీనికి శరీరం పైన డిప్పలా గట్టిగా వుంటుంది. పెళుసుగా వుండే ఈ డిప్ప దీని మృదువైన శరీరాన్ని కవచంవలె కాపాడుతుంది. ఇది పెరిగి, పెరిగి పెద్దదైనపుడు పై చిప్ప విడిపోయి క్రొత్తగా డిప్ప పెరుగుతుంది. అంతవరకు ఇది ఏ మూలనో, బొరియలోనో దాగి వుంటుంది. దీనిని పట్టుకుని కొంతమంది తింటారు కూడా.

సింహం

దీనిని వనరాజు అంటారు. అడవిలో ఇది గర్జించిందంటే చిన్న చిన్న జంతువులు ఎక్కడ తమ మీదపడి మింగేస్తుందో అని హడలిపోతాయి. ఇదిచిన్న జంతువులను చంపి తింటుంది. మనుష్యులు కనిపిస్తే వారిని చంపివేస్తుంది. మాద

లను, ఆవులను కూడా ఎత్తుకుపోతాయి. ఇది అడవులలోనే నివసిస్తుంది. దీనికి జూలు ఉంటుంది. నడుము సన్నగా వుంటుంది. అందమైన సన్నని నడుముగల స్త్రీని సింహమధ్య మధ్య అని కవులు వర్ణిస్తారు. ఇది ఆకలిగొన్నప్పుడుగర్జిస్తుంది. దీని పిల్లలకు చారలుంటాయి. కాని పెద్దదైనాక ఆ చారలు పోతాయి. సింహం చాలా గంభీరమయిన క్రూర జంతువు.

చిలుక

ఇవి పక్షి జాతికి చెందినవి. మీరు వెస్టు బెర్లిన్‌లో రేడియో బ్రాడ్‌కాస్ట్ చెయ్యగానే "హల్లో! కాఫీ అండ్ బిస్కట్స్ ప్లీజ్!" అంటుందట చిలుక. ముద్దుల మూటకట్టే ఈ చిలుక పలుకులు వినడానికి వేలకొలది శ్రోతలు ఉత్కంఠతో నిరీక్షిస్తారట. చిలుక పరకిట్ కుకెటూ మైనా కోయిల లాంటిది. ఇవి మనుష్యులవలె మాట్లాడతాయి. చిలుకలు 5000 రకాలున్నాయి. ఇవి మలేషియా, క్యూబా, ఆస్ట్రేలియా, టాస్మానియాలలో రకరకాలుగావుంటాయి. చిలుకకు మెడ దగ్గర ఎర్రగా ఉంటుంది. శరీరం ఆకుపచ్చగా వుంటుంది. వీటిలో ఒక రకం చిలుకలు జర్మన్, సింహళం, ఆఫ్రికాలోని వరాకీటాలు కూడా మాట్లాడతాయి. ఇవి అరబిక్, ఉర్దూ భాషలు కూడా మాట్లాడతాయి. కుక్కటూ అనేదికూడా కోయిలలా సంగీతంపాడుతుంది. పింక్ కుక్కటూ అని, మేజర్ కుక్కటూ అని ఇవి రెండు రకాలు.

లెడ్‌బిటర్ అనే రకం కుక్కటూ ఆస్ట్రేలియాలోవుంటుంది. ఇవి అన్ని పండ్లు, గింజలు తిని, చెరువులలో నీరుత్రాగి, చెట్ల కొమ్మలపై కట్టుకొన్న గూళ్ళలోను, చెట్ల తొర్రలలోను నివసిస్తాయి.

ముంగిస

యుగోస్లావియాలోని బ్రియానీ దీవిలో, ఆ మధ్య మన ప్రప్రథమ భారత ప్రధాని శ్రీ జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ వెళ్ళారు. అక్కడ యుగోస్లావియా ప్రెసిడెంట్ మార్షల్ టిటోతో ప్రశాంత వాతావరణంలో సంభాషణలు జరిపారు. ఈ మధ్య విశ్రాంతి స్థావరమయిన బ్రియానీ దీవికి పాముల బెడదఎక్కువైంది. అందుచేత ఆ దీవి ప్రజలు ఇండియానుంచి ముంగిసలను దిగుమతి చేసుకున్నారు. తత్ఫలితంగా కొన్ని వందల ముంగిసలు బ్రియానీ దీవికి వెళ్ళాయి. అక్కడ కని

పించిన పాములన్నీ కబళించాయి. పాముల జనాభా తగ్గిపోయిన తర్వాత ఇవి కోళ్ల పెంపకం క్షేత్రాలమీద దాడులు జరపసాగాయనీ, యిప్పుడు ముంగిసల బెడద నివారణకు ఆ దీవి ప్రజలు తహతహలాడుతున్నారని తెలుస్తున్నది. ముంగిసలు పాములనేగాక ఎలుకలను, చుంచులను కూడా భక్షిస్తాయి.

అడవిపంది

అడవిపంది గడ్డిని, కందమూలాలను, కీటకాల్ని తింటుంది. దీనిచర్మము దళసరిగా రోమపూరితమై ముళ్ళమాదిరిగావుంటుంది. ఇది శాకాహారాన్ని మాంసాహారాన్ని కూడా భుజిస్తుంది. కర్ణాటకలోని కూర్గ్ జిల్లాలోని ప్రజలు దీనిని వేటాడి మాంసం తింటారు. పసిఫిక్ దీవులలోని ప్రజలు కూడా పండుగలకు పందిమాంసం తింటారు. సీమపందులు తెల్లగా వుంటాయి. పంది మాంసాన్నే పోర్క్ అంటారు. యూరప్‌లో బేకన్ (సీమ పంది మాంసం) బుఫ్ (గొడ్డు మాంసం) తింటారు.

నెమలి

ఇది జాతీయపక్షిగా భారత ప్రభుత్వం నిర్ణయించింది గౌరవించింది. నెమలిలాగే వుండే బస్టర్డ్‌కు ఈ గౌరవం ఇవ్వాలని కొందరు సూచించారు. కాని దీనికే ఈ గౌరవ ప్రపత్తి లభించింది. ఇది చాలా అందమయిన పక్షి. అది పురి విప్పి నాట్యం చేస్తుంటే చూడముచ్చటగా వుంటుంది. కనుకనే "మయూరనాట్యం" అని ప్రసిద్ధిలోకి వచ్చింది.

జింక

జింక సాధుజంతువు. కొందరు దీనిని పెంచుతారు కూడా. బుద్ధ జాతక కథలలో మనం తరచుగా జింకను గూర్చి చదువుతాము. బుద్ధుడు జింకగా జన్మించాడని ఈ కథలు చెబుతాయి. దీని పాలు ప్రజలు తాగుతారు. దీని మాంసం తింటారు. దీని తలపైన రెండు వాడియైన కొమ్ములుంటాయి. ప్రతీ ఏటా దీని కొమ్ములు, రోమాలు ఊడిపోయి క్రొత్తవి పుట్టుకొస్తాయి. దీని శరీరంమీద తెల్లని మచ్చలుంటాయి. కాలిప్రేళ్లకొనలు కొమ్మువంటి పదార్థంతో చెయ్యబడివుంటాయి.

గబ్బిలాలు

ఇంటిపేరు కస్తూరివారు. ఇల్లంతా గబ్బిలాల కంపు అని ఓ సామెత.

గబ్బిలాన్ని చీకటికి ప్రతీకగా వర్ణిస్తారు. వీటికి శరీరం కంటే రెక్కలు పెద్దవి. జంతువులలో ఎగురగలిగేవి గబ్బిలాలు మాత్రమే. దీనిని జంతువుగా భావించాలో లేక పక్షిగా పరిగణించాలో తెలియడంలేదు. యివి చీకటిగా వెలుతురు చాలా తక్కువగావుండే గుహలలో నివసిస్తాయి. దీని చర్మం మీద రోమాలుంటాయి. గుండెకు 4 అరల్లాంటి గదులుంటాయి. వీటిని చూస్తే చాలా ఏవగింపు కలుగుతుంది. దీని కాళ్లకు గోళ్లుంటాయి. ఆ గోళ్ల సహాయంతో యిది చెట్ల తొర్రలలోను గృహాలలోను తలక్రిందులుగా వ్రేళ్ళాడుతుంది.

ఉష్ణ దేశాలలో వుండే గబ్బిలాలు పళ్లుతిని జీవిస్తాయి. వీటిని కొందరు పిశాచాలతో పోలుస్తారు. ఇవి పగలు నిద్రించి, చీకటిలో రాత్రిళ్లు ఎగురుతాయి. ఇవి ఎదుటి వస్తువులను బాగా చూడగలవు. మన దేవాలయాల్లోనూ శ్మశానవాటికల్లోనూ కూడా వుంటాయి. యివి ఇళ్ళలో ప్రవేశిస్తే తరిమివేస్తారు. పిల్లలు గోళ్ళ మీద వ్రేలాడుతుండగా తల్లి గబ్బిలం ఆహారసేకరణకుతిరగడంఆశ్చర్యమేమరి.

ఎలుక

ఇవి ఇళ్ళలో తిరుగుతూ ఉంటాయి, ఇళ్ళలో తిరుగుతూ ఆహార పదార్థాలను కాజేస్తాయి. వీటిలో పొడుగాటి మూతులు గలవి చుంచులు. పెద్ద ఎలుకలను పందికొక్కులంటారు. ఎలుకలలో ఎర్రవి కూడా వుంటాయట. పందికొక్కు పొడుగు 50, 60 సెంటీమీటర్లు ఉంటుంది. బొరియలు చేసి మన్ను త్రవ్వుతాయి. ప్లేగు వ్యాధిని పెంచడానికి ఇవే కారణం. వీటిని బోనులు ద్వారా పట్టుకుంటారు, బొంబాయిలో ఎలుకలను బోనులలో పట్టుకున్నప్పటికీ చంపక వదలి వేస్తారు. ఇవి ధాన్యపు గిడ్డంగులలోనూ, పొలాల్లోను ఎక్కువగా ఉంటాయి. రాజస్తాన్‌లో ఎలుకలకు ప్రత్యేకంగా ఆలయం ఉంది. చాలా మంది అక్కడకు వెళ్ళి పూజించి, ఆహారం వేస్తారు. పొరపాటున త్రొక్కి చంపితే బంగారపు ఎలుకలను చేయించి దానమివ్వాలనే నిబంధనను కూడా పాటిస్తారు. ఎలుకలకు ప్రత్యేకంగా ఆలయం వుండటం విశేషమే. మనం పూజించే వినాయకుని వాహనం అరవిందుడనే మూషికం. అందుకే మూషికవాహననమోనమో అనికూడా పూజిస్తారు.

కొంగలు

ఇవి పెద్దపక్షులు. మూడు నుంచి అయిదు అడుగుల ఎత్తువరకూ పెరుగుతూ వుంటాయి. చిన్న కొంగలను పెరికక అనీ, పెద్ద వాటిని స్టోర్క్స్ అనీ అంటాము. వీటిని సంకుబుడ్డ బాతులనీ, పెరికన్నమని కూడా కొంగలను పేర్కొంటారు. వీటిలో 20 రకాలున్నాయి. యూరప్‌లోను, ఆసియాలోను పెక్కు ప్రాంతాలలో మనకు కనిపించేవి తెల్ల కొంగలు. వీటి ముక్కు కాళ్ళు ఎర్రగా ఉంటాయి. ఇవి తమ ఇంటి పైకప్పు మీద గూడు కట్టుకొంటే అదృష్టం కలిసి వస్తుందనే నమ్మకం ఒకటి యూరోపియన్ ప్రజలలో గాఢంగా వ్యాపించి ఉంది. డెన్మార్క్, జర్మనీ, హాలెండు, టర్కీలలో కూడా ఇవి కనిపిస్తాయి. ఇవి అదృష్టం తెచ్చి పెడుతుందనే నమ్మకం హాలీవుడ్‌లోను, మధ్య యూరప్‌లో కూడా విస్తారంగా ఉంది. ఒక ఇంటిమీద మగ కొంగ, ఆడ కొంగ గూడు కట్టుకుంటే ప్రతీ ఏడు ఆ గూటికి తిరిగి వస్తాయి. ఒకవేళ ఏ కారణం చేతనైనా ఆ కొంగల జంట తిరిగి వచ్చి తమ గూడు నాక్రమించుకొనకపోతే ఇంకా దురదృష్టం తమకు ఏనాడన్నా తప్పదనే భయంలో ఆ ఇంటి యజమాని తన కుటుంబాన్ని మరో ప్రాంతానికి తరలిస్తాడు. ఒకవేళ ఆ కొంగలు తిరిగి వచ్చే లోగా మరోకొంగల జంట ప్రవేశిస్తే పాతజంట తమ పొడుపాటి ముక్కులతో పొడిచి తగువు పడతాయి. మగ కొంగకు ఆడకొంగ అన్నా పిల్లలన్నా తగని ప్రేమ. అది కట్టుకునే గూడు వలయాకారంగా కోటలా చోద్యంగానుంటుంది. మగకొంగ కప్పలను, నీటి పాములను, చిన్న చిన్న చేపలను తెచ్చి పిల్లలకు మేత పెడుతుంది, హాలెండులో తమ ఇంటిపై కప్పు మీద కొంగలు గూడు కట్టుకుంటే డచ్ పిల్లలు "ఓ కొంగా! కొంగా మాయను చేసే మంత్రాలు చెప్పే కొంగా కొంగా మా ఇంటి మీద గూడు కట్టావు. మాకు తమ్ముణ్ణీ చెల్లాయినో ఇస్తావా కొంగా" అని పాడతారు. మగ కొంగ మేతకు వెళ్ళి తిరిగి రావడం ఆలస్యమైతే ఆడ కొంగ మెడ వెనుకకు త్రిప్పి ఆకాశం వంక చూస్తూనే ఉంటుంది. మగ కొంగ రివ్వున విమానంలా వచ్చి గూడుమీద పాదం మోపి పిల్లలు క్షేమంగా ఉన్నాయో లేదో అని చూసుకుంటుంది. కొంగలకు జబ్బు చేసినా అవి గాయపడ్డా చికిత్స చేసే ఆస్పత్రులు మొరాకోలో ఉన్నాయి. ధనికులు ఆసుపత్రుల నిర్వహ

ణకు విరాళాలిచ్చి సాయం చేస్తారు. టర్కిష్ ప్రజలు కూడా కొంగలను విస్తారు. మగ కొంగ ఆడ కొంగ మెడను తన ముక్కుతో స్పృశించి గిస్తూ ప్రేమాయణం ప్రారంభిస్తూ ప్రేమాయణం సాగిస్తూనే ఇవి గ్రుడ్ల కూర్చుని పొదుగుతాయి.

సైబీరియా నుండి ఇండియాకు వలస

సైబీరియా, మధ్య ఆసియా, టిబెట్ పీఠభూమి, ఈశాన్య సైబీరి లలో శీతాకాలం రాగానే తండ్రి రాగానే పిల్ల కొంగలు గూటిలో సగౌరవంగా నిలబడతాయి. మరో విశేషం వాటికి ముసలితనం రాగానే తామే ఆహారం వచ్చి పోషిస్తాయి. మరోచోట గూడు కట్టుకుంటే వాటిని మూపుమీద ఎక్కి కొని గొంపోతాయి. ఇదే గ్రీస్‌లో చిన్ననాటి నుంచి పిల్లలకు పాఠశాలలో తారు. చిన్నతనంలో పెంచి, చదువు చెప్పించిన తల్లిదండ్రులకు వారి ప్యంలో సేవ చేయాలని వాంఛిస్తారు.

హీబ్రూ భాషలో కొంగను ఛసేదా అంటారు. ఛసేదా అంటే జాలి అని అర్థం. కొంగది పూర్తిగా దయార్ద్ర హృదయం. ప్రేమకు ప్రతీ నిలబడేది పెద్ద కొంగే, ఆకాశంలో విమానంలా ఎగురుతూ ఆఫ్రికాలో మి దండు పొలాల మీద దాడి జరిపితే వందల సంఖ్యలోవచ్చి వాటిని నిర్మూలిస్ కనుకనే మిడత భక్షక పక్షులు అని అంటారు. వందలాదిగా పక్షులు తమ నుంచి ఇండియాకు వలస వస్తాయి. గూడుకు 20 నుంచి 60 మైళ్ళ వేగ 29000 అడుగుల ఎత్తున ఉన్న హిమవపర్వత శృంగాలను కూడాదాటి ఇండి శ్రీలంకకు వచ్చి, శీతాకాలం పోగానే తిరిగి వెళ్ళిపోతాయి. ఉడ్‌కాక్ పక్షి సారి 1500 మైళ్ళు ఎక్కడా ఆగకుండా పయనించి ఇండియాలోనూ, సిం ద్వీపంలోనూ స్థిరపడ గలదట, రోజ్‌పాస్టర్స్, గ్రీన్‌షాంక్స్, పెయిల్ సై పినాపెయిల్ స్నైప్స్, టీల్స్ వీటిలో కొన్ని రకాలు. ఇవి తిరిగి మార్చి మధ్యలో తమ తమ దేశాలకు వెళ్ళిపోతాయట. వీటి రాకపోకలను గమనించ ఒక చిత్రమని, వాటిని కాల్చి చంపివేయకుండా ప్రజలను హెచ్చరిస్తూ ఉం పెకు ప్రకృతి శాస్త్రజ్ఞులు పేర్కొన్నారు.


ప్రఖ్యాత భారతీయ
గణిత
శాస్త్రజ్ఞులు